مُلخصات الحافظ

الفصل الأول | السادس العلمي



Mustafa AL hafiz
مــصطفــى الحــافظ

Mustafa AL hafiz
مصطفى الحافظ



الفصل الأول

التعاريف

Mustafa AL hafiz
مصطفى الحافظ

التعاريف

1. **الخلية** : هي الوحدة الاساسيه التركيبية و الوظيفية للكائنات الحية و هي تنتج من خلايا اخري من خلال انقسامها .

2. **النظرية الخلوية** : وهي النظرية التي وضع أسسها العالمان ماثياس شلايدن و شوان واهم أسسها :
   a. جميع الكائنات الحية تتكون من خلايا
   b. الخلايا هي الوحدات الأساسية التركيبية و الوظيفة للكائنات الحية
   c. الخلايا تنتج من خلايا أخرى من خلال انقسامها.

3. **جدار الخلية** : وهو جدار يقتصر وجوده علي الخلايا النباتية فقط وهو ممثل بجدار جارجي سميك يحيط بمكونات الخلية و يغطي الغشاء البلازمي الذي يقع الي الداخل منه وهو يحقق حماية واسناد للغشاء البلازمي و السايتو بلازم .

4. **الغشاء البلازمي** : وهو غشاء خلوي يحيط بالسايتوبلازم في الخلايا بدائية النوى و حقيقية النوى ويتمثل بغشاء رقيق مرن ونصف ناضج وهو لا يُرى بالمجهر الضوئي الا انه يمكن رؤيته بالمجهرالاكتروني و يتركب كيميائياً من طبقتين رقيقتين من جزيئات الدهون المفسفرة ذات طرف اليف (محب للماء) وطرف نافر للماء وتتخلل الطبقتين جزيئات بروتينية تسمح او تتحكم بمرور المواد

5. **الشبكة البلازمية الداخلية** : وهي تتمثل بنظام شبكي مترابط من نبيبات و حويصلات ترتبط بالغشاء البلازمي في مناطق معينة ومع الغشاء النووي في مناطق أخرى و تمثل الشبكة البلازمية الداخلية موقعاً لصنع الدهون و الكاربوهيدرات و البروتينات . وقد اكتسبت الشبكة البلازمية الداخلية اسمها نتيجة لتفرغها وتشابكها مع بعضها وتقسم الى نوعين الخشنة و الملساء.

6. **الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة** : هي الشبكة التي تمتازبوجود الرايبوسومات علي سطوح نبيباتها مما يعطيها منظرا خشنا أو حبيبيا ولها اهمية في بناء البروتينات وهي تعمل علي نقل المواد داخل الخلية و بشكل خاص الي اجسام كولجي كما تعمل كشبكة هيكلية للماده البينيه السايتوبلازمية .

7.**الشبكة البلازمية الداخلية الملساء** : هي شبكه تختلف عن الشبكة البلازمية الداخلية الخشنه بخلوها من الرايبوسومات لذا تكون اغشيتها ملساء وظيفتها نقل المواد داخل الخلية و كذلك كشبكه هيكليه للماده البينية السايتوبلازمية وتقوم بازالة التاثير السمي لبعض السموم و الادوية المخدرة وكذلك تمثل مواضع لبناء و تجمع الشحوم لغرض خزنها وتقوم بافراز الهرمونات الستيرويدية .

8.**الرايبوسومات** : تراكيب توجد على سطوح الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة مما يعطيها مظهراً خشناً او حبيبيا و للرايبوسومات دور فعال في عملية بناء البروتينات تنشأ من النوية.

9.**جهاز كولجي** : هو جهاز افرازي وصفه لاول مرة العالم كولجي خلال دراسته الخلايا العصبية و يحتل موقعا خاصا في السايتوبلازم بين النواة و الغشاء البلازمي و من الصعوبة تمييز حدوده بشكل دقيق و هو يختلف في الشكل والحجم من خلية الى اخرى

10.**الصهاريج** : عبارة عن ردهات محددة بأغشية ملساء تتمثل بعدد من (10 – 3) من الاكياس المسطحة والتي تعتبر احد مكونات جهاز كولجي

11.**الدكتيوسوم** : هي تسمية تطلق على جهاز كولجي في الخلايا النباتية حيث يعمل على بناء السليلوز و بعض مكونات الجدار الخلوي

12.**المايتوكوندريا** : عبارة عن تراكيب كروية او خيطية عرضها (0.5 – 1) مايكروميتر و طولها قد يصل(10) مايكروميتر ويختلف توزيعها ضمن الخلايا المختلفة. توجد المايتوكوندريا في جميع الخلايا حقيقية النواة, هي تتباين في حجمها بحسب الخلايا التي توجد فيها تكون محاطة بغشاء مزدوج وظيفتها ال تنفس الخلوي.

13.**الأعراف** : هي انثناءات او انطواءات توجد في الطبقة الداخلية من المايتوكندريا حيث تتخذ اشكالا و اتجاهات عدة فتعمل على زيادة المساحة السطحية للطبقة الداخلية من المايتوكندريا .

14. **البلاستيدة** : هي عبارة عن عضيات خلوية توجد في سايتوبلازم الخلايا النباتية وتظهر بأشكال وأحجام وألوان مختلفة وهي على ثلاثة أنواع: عديمة اللون، والملونة، والخضراء، ولكل منها وظيفتها.

15. **البلاستيدة الملونة** : وهي التي تحوي صبغات مختلفة تعطي ألوان الأزهار والثمار.

16. **البلاستيدة عديمة اللون** : وهي التي تمثل مراكز لتحويل سكر الكلوكوز إلى سكريات متعددة مثل النشاء أو إلى شحوم وبروتينات.

17. **البلاستيدة الخضراء** : وهي شائعة في النباتات وهي تساهم في عملية البناء الضوئي.

18. **الكرانا** : هي تراكيب غشائية توجد في سدى البلاستيدة الخضراء وتحوي على الكلوروفيل و انزيمات. حيث يعمل الكلورفيل على اقتناص ضوء الشمس لعملية البناء الضوئى

19. **السدى** : هو المادة السائلة الشفافة التي تملأ الفسحة الداخلية البلاستيدة,تحتوي داخلها الكرانا التي تحتوي الكلوروفيل , وتحتوي السدى على الأنزيمات التي تختزل ثنائي أوكسيد الكاربون (CO_2) الى سكريات في عملية البناء الضوئي.

20. **الثايلوكويد** : تركيب كيسي قرصي الشكل يتكون من الغشاء الداخلي للبلاستيدة وهو يحوي يخضور وانزيمات تساهم في انجاز عملية البناء الضوئي.

21. **الجسيمات الحالة** : وهي عبارة عن حويصلات محاطة بغشاء احادي الطبقة وتحتوي اعداد كبيرة من الانزيمات المحللة (اكثر من 40 انزيم) تكون مسؤولة عن عملية الهضم داخل الخلية. وتوجد الجسيمات الحالة في جميع الخلايا تقريباً وبشكل خاص في الخلايا التي تتميز بقابيلة البلعمة مثل خلايا الدم البيض العدلة

22. **التحلل الذاتي** : هو عملية تحرر الانزيمات من الجسيمات الحالة الى سايتوبلازم الخلية وينتج عن ذلك هضم محتويات السايتوبلازم من الجزيئات الكبيرة وبالتالي موت الخلية وتسهم هذه العملية في تحلل اجسام الكائنات الحية بعد موتها

23.**هيكل الخلية** : هو نظام مميز من الخيوط الدقيقة و النبيبات الدقيقة حيث يمثل دعامة للخلية و يحافظ على شكلها و يستخدم من قبل بعض الخلايا كوسيلة انتقال و حركة للعضيات

24.**الخيوط الدقيقة** : هي عبارة عن تراكيب رقيقة ومستقيمة اكتشفت لأول مرة بوضوح في الخلايا العضلية وهي تتمثل بخيوط الاكتين المكونة من بروتين الاكتين و خيوط المايوسين المكونة من بروتين المايوسين وتكون مسؤول عن قدرة الخلايا في التقلص و الانبساط.

25.**النبيبات الدقيقة** : هي عبارة عن تراكيب انبوبية اكبر من الخيوط الدقيقة تتكون من بروتين يدعى تبوبيولين وتلعب دورا حيوياً في حركة الكروموسومات اثناء انقسام الخلية وتعد مهمة بالنسبة للهيكل الخلوي وتنظم انتقال المواد وتدخل كجزء أساسي في تركيب الاسواط و الاهداب وتوجد في سايتوبلازم الخلايا الحيوانية عادة وبعض الاحياء الواطئة مثل الطحالب و الفطريات تقع قرب النواة وتشكل الجسيمات المركزية.

26.**الجسيم المركزي** : هو عبارة عن زوج من المريكزات و المريكز عبارة عن أسطوانة تتالف من تسع مجاميع كل مجموعة تحتوي على ثلاثة من النبيبات الدقيقة يوجد في سايتوبلازم الخلايا الحيوانية و له دور في انقسام الخلية

27.**الجسيم الحركي (القاعدي)** : هو من العضيات الحية في السايتوبلازم (هو تركيب يشابه المريكزات) يوجد في قاعدة الاهداب او الاسواط التي تلعب دوراً مهماً في حركة الاهداب والاسواط ويطلق علية ايضاً بالجسيم القاعدي.

28.**الفجوات** : هي عبارة عن أكياس غشائية توجد ضمن سايتوبلازم الخلية، والفجوات في بعض الطليعيات تكون متخصصة كالفجوة المتقلصة، أو تكون فجوة وقتية كالفجوة الغذائية، أو فجوة دائمية في النباتات كالفجوة التي تحوي العصير الخلوي.

29.**الفجوات المتقلصة** : وهي الفجوات التي تعمل على تخليص الخلية من الماء الزائد عن الحاجة مع بعض المواد الإبرازية الذائبة، كما هو الحال في الأميبيا والبراميسيوم.

30.**المحتويات غير حية** : وهي عبارة عن مكونات مؤقتة في السايتوبلازم يطلق عليها بالمخلفات السايتوبلازمية، وتتكون هذه المخلفات بشكل رئيسي من مواد أيضية أو مخلفات متراكمة ذات طبيعة مختلفة.

31.**الغلاف النووي (الغشاء النووي)** : وهو عبارة عن غشاء رقيق ثنائي الطبقة يحدد النواة وله خواصه الفيزيائية والكيميائية وهو ينظم تبادل المواد بين النواة والسايتوبلازم من خلال احتوائه ثقوب دقيقة تمر من خلالها بعض جزيئات المواد . ويوجد في جميع الخلايا عدا البكتريا والطحالب الخضر المزرقة (بدائية النواة) .

32.**النوية** : عبارة عن تركيب كروي داخل النواة كبير الحجم نسبياً وهي تتكون من الابروتين و الحامض النووي الرايبي (RNA) وللنوية دور هام في تكوين الرايبوسومات التي يتم فيها تكوين البروتينات وتحتوي النواة على نوية واحدة او اكثر وعلى سبيل المثال تحتوي نواة خلية البصل أربعة نوات

33.**البلازم النووي** : وهي عبارة عن سائل هلامي عديم اللون يملأ النواة ويتوزع فيه المحتويات النووية والمتمثلة بالنوية و الشبكة الكروماتينية.

34.**الرايبوسومات** : تراكيب حبيبة محددة العدد توجد على سطوح الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة وفي سايتوبلازم الخلايا البدائية و للرايبوسومات دور فعال في عملية بناء البروتينات حيث تنشأ من النوية

35.**الكروموسومات** : هي عبارة عن التراكيب العصوية التي تنشأ من الشبكة الكروماتينية وتتضح اثناء انقسام الخلية وهي تحمل الجينات (المورثات) التي يتم بواسطتها نقل الصفات الوراثية من جيل لأخر . واكتسبت أهمية كبرى بسبب الدور الأساسي الذي تلعبة في الوراثة و التكاثر و التباين و الطفرات وغيرها

36.**الانتشار** : هي حركة الجزيئات او الايونات خلال وسط معين من مناطق التركيز العالي الى مناطق التركيز الواطئ

37.**النفوذية** : وهي ظاهرة تبادل المواد بين الخلية ومحيطها عبر الغشاء البلازمي حيث تستطيع الخلية ان تمتص المواد الغذائية اذا وجدت في وسط غذائي مناسب شرط ان تمر هذه المواد غبر الغشاء البلازمي. و تمتاز بقابليتها على الذوبان في الماء بنسبة معينة

38.**التناضح** : وهي حركة جزيئات الماء خلال غشاء اختياري النفوذية (الغشاء البلازمي) تبعاً لاختلاف التركيز ويتم حركة جزيئات الماء وفقاً لقانون الانتشار اذ ان التناضح حالة خاصة من الانتشار.

39.**النقل الفعال** : وهي ظاهرة امتصاص الخلية لبعض المواد من محيطها الخارجي على الرغم من إن تركيز تلك المواد داخل الخلية اعلى من خارجها وتتم هذه الظاهرة بوجود مواد حاملة في غشاء الخلية ويمكنها التحرك من الخارج الى الداخل وبالعكس حيث تتحد المادة الحاملة مع المادة الأخرى (جزيئ او ايون) تحتاجها الخلية وتتحرك بإتجاه السطح الداخلي للغشاء حيث تنفصل المادة المنقولة داخل السايتوبلازم وتحتاج هذه العملية الى صرف طاقة تستمد من ATP في الخلية الحية .

40.**المادة الحاملة** : وهي مواد توجد في غشاء الخلية يمكن التحرك من الخارج إلى داخل وبالعكس حيث تتحد المادة الحاملة مع مادة أخرى (جزيء أو أيون) تحتاجها الخلية وتتحرك باتجاه السطح الداخلي للغشاء حيث تنفصل المواد المنقولة داخل السايتوبلازم.

41.**الضغط التناضحي** : هو الضغط المتكون نتيجة حركة جزيئات الماء عبر غشاء اختياري النفوذية وهو الحد الأدنى للضغط الذي نحتاجه ليتم تطبيقه على السوائل لمنع دخول المياه عبر غشاء نصف ناضح فعند تساوي الضغط الهيدروستاتيكي مع الضغط التناضحي يتوقف دخول جزيئات الماء.

42.**البلزمة** : ابتعاد الغشاء البلازمي عن جدار الخلية وهو ناتج عن خروج من الخلية الى الخارج عند وضعها في محلول عالي التركيز

43.**إزالة البلزمة** : هي عملية معاكسة لعملية البلزمة حيث يتم فيها إضافة ماء مقطر الى المحلول عالي التركيز فتعود الخلية الى وضعها الطبيعي

44.**البلعمة** : يقصد بها (الاكل الخلوي) وهي طريق شائعة للتغذية بين الطليعيات مثل الاميبا وهي أيضا الطريقة التي تلتهم بها خلايا الدم البيض بقايا الخلايا و الجراثيم التي توجد بالدم وتتم هذه العملية بان يكون غشاء الخلية جيباً يحيط المادة الصلبة وبعد ذلك ينفصل هذا الجيب او الحوصلة من سطح الخلية ويتحرك داخل السايتوبلازم حيث تهضم محتوياته بواسطة الانزيمات المفرزة من الجسيمات الحالة و الموجود ضمن السايتوبلازم.

45.**الشرب الخلوي** : وهي العملية مشابهة للاكل الخلوي فعند تناول مادة سائلة من خارج الخلية يحدث انبعاج صغير في غشاء الخلية تساهم بعملية البناء الضوئي ويحيط بالمادة السائلة والتي تصبح داخل حويصلة حيث تنفصل هذه الحويصلة من غشاء الخلية وتصبح داخل الخلية

46.**الإخراج الخلوي** : هو عملية تحرير بعض المواد من داخل الخلية الى خارجها وتحدث هذه العملية في خلايا مختلفة للتخلص من بقايا مواد غير مهضومة دخلت بواسطة الادخال الخلوي او لأفراز مواد مثل الهرمونات.

47.**الايض الخلوي** : هي مجموعة التحولات الكيميائية التي تحدث داخل الخلية بمساعدة الانزيمات حيث تتضمن عملية الهدم التي يتم من خلالها تتحلل المواد وعملية البناء التي يتم من خلالها بناء النواتج الجديدة وتتميز عملية الهدم بإنتاجها للطاقة وعملية البناء باستهلاكها

48.**التنفس (التحلل السكري)** : هي عملية تحول جزيئة سكر الكلوكوز (وهي مادة التنفس الرئيسية) الى جزيئتين من الحامض البايروفي بعدما يعاني سلسلة من التفاعلات تجري في سايتوبلازم الخلية.

49.**دورة كريبس** : هي عبارة عن عمليات أكسدة بوجود الأوكسجين تتم داخل المايتوكوندريا بمشاركة مجموعة من إنزيمات خاصة تبدأ بمركب استيل كو A الذي يعتبر (مفتاح لدورة كريبس) الذي يتحد مع حامض أوكزالوخليك مكوناً حامض الليمون وبإستمرار الأكسدة يتكون مركب ألفا-كيتوكلوتاريك.

50.مفتاح دورة كربس : هو مركب الاستيل كو A الذي يدخل دورة كربس و الذي يعد مفتاحا لها في سلسلة من التفاعلات مؤدية الى تحرير 12ATP

51.التخمر الكحولي : هو نوع من التنفس اللاهوائي ويحصل في الخميرة و النباتات الخضر وبعض أنواع البكتريا عند غياب او نقص الاوكسجين حيث يحصل للحامض البايروفي اكسدة بنزع الـ co_2 ثم اختزال بهيدروجين التحلل السكري ليتحول الى كحول اثيلي ويحرر طاقة 2ATP

52.انقسام الخلية : هي من العمليات المعقدة التي تهدف الى مضاعفة المادة الوراثية كمياً مع ضمان توزيعها بشكل متجانس بين الخليتين الناتجتين من الانقسام.

53.الانقسام المباشر (اللاخيطي) : وهي عملية انقسام الخلايا دون حصول تغيرات نووية و سايتوبلازمية واضحة ويتم ذلك بتخصر النواة او المادة النووية والسايتوبلازم ومن ثم انقسامهما وتكوين خليتين تحوي كل منهما على جزء من النواة الاصلية او المادة النووية او جزء من السايتوبلازم الأصلي ويحصل في البكتريا و الطحالب الخضرة المزرقة .

54.الأنقسام غير المباشر (الخيطي) : وهو عملية انقسام النواة بصورة تضمن تسلم كل من الخليتين البنويتين الجديتين نفس العدد ونفس النوعية من الكروموسومات الموجودة اصلاً في الخلية الأم.

55.الجزء المركزي : هو تركيب يعمل على ربط الكروماتيدين الشقيقين في الكروموسوم الواحد وكذلك ربط الكروموسومات بخيوط المغزل أثناء الانقسام الخلوي.

56.الثنائي : هي ظاهرة تطلق على الكروموسومان المزدوجان وهي تشكل صفة مميزة للانقسام الاختزالي ولا تحدث في الانقسام الخيطي تحدث في الدور الازدواجي من الطور التمهيدي الأول لانقسام الاختزالي.

57. **النجم** : هي خيوط شعاعية تمتد من الجسيم المركزي وتظهر لاول مرة في الطور التمهيدي من انقسام الخلية و تختفي في الطور النهائي.

58. **خيوط المغزل** : هي خيوط تتكون بين الجسيمين المركزيان في الطور التمهيدي وتختفي في الطور النهائي تتعلق فيها الكروموسومات بواسطة اجزائها المركزية وظيفة خيوط المغزل سحب الكروموسومات نحو قطبي الخلية.

59. **الانقسام الاختزالي** : هي عملية تهدف الى الحفاظ على عدد ثابت من الكروموسومات لافراد الانواع المختلفة من الاحياء خلال عملية تعاقب الاجيال الذي يتم خلاله تكوين الامشاج كالبيوض و النطف في الحيوانات و الابواغ وحبوب اللقاح في النباتات.

60. **التصالبات** : نقاط ارتباط الكروماتيدين غير الشقيقين ويختلف موقع وعدد التصالبات من كروموسوم لأخر ومن خلية لأخرى وتتبادل قطع الكروماتيدات غير الشقيقة في كل منطقة تصالب مع بعضها ويحدث في الدور الانفراجي للطور التمهيدي الأول .

61. **التعابر** : هو عملية تبادل في المواقع المورثات بين الكروموسومين المتمثلين ويحدث في الدور التغلضي للطور التمهيدي الأول للانقسام الاختزالي .

62. **الأيثاق او التشابك** : هي ظاهرة ازدواج و التواء الكروموسومات المتماثلة بعضها على البعض وتحدث هذه الظاهرة في الدور الازدواجي من الطور التمهيدي الأول من الانقسام الاختزالي.

63. **الرباعي** : ظاهرة تطلق على كل زوج من الكروموسومات المتامثلة مكونة من حزمة وؤلفة من أربعة كروماتيدات وتحدث في الدور التغلظي للطور التمهيدي الأول من الانقسام الاختزالي.

التعاليل

الفصل الأول

Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

التعاليل

علل : يمكن رؤية بيضة الضفدع بالعين المجردة.

الحل وذلك لأن قطر بيضة الضفدع (1 ملم) وهي من الكبر بحيث يمكن أن تُرى بالعين المجردة.

علل : لا يمكن رؤية خلية بيضة الإنسان بالعين المجردة.

الحل لأن خلية بيضة الإنسان لا يتجاوز قطرها (100 ميكرومتر) وهذا الحجم صغير بحيث لا يمكن رؤيته بالعين المجردة إلا باستعمال المجهر الضوئي.

علل : تمتلك الخلايا تخصصات معينة.

الحل وذلك لزيادة كفاءتها في إنجاز الوظائف المختلفة.

علل : عضيات الخلية والفيروسات والجزيئات العضوية لا يمكن مشاهدتها إلا بالمجهر الإلكتروني.

الحل لأن حجمها صغير جداً وقطرها أقل من قطر خلية بيضة الإنسان أي أقل من (100 ميكرومتر) وبذلك يصعب رؤيتها بالمجهر الضوئي إلا بالمجهر الإلكتروني.

علل : تستطيع البكتيريا بناء البروتينات.

الحل لأنها تحتوي على رايبوسومات كثيرة العدد في السايتوبلازم التي تقوم بوظيفتها ببناء البروتين في الخلية.

علل : للبكتيريا منطقة نووية.

الحل لأن لها نواة بدون غشاء نووي.

التعاليل

علل : تختلف الخلايا في أشكالها.

الحل بسبب الوظيفة التي تقوم بها الخلايا فغالباً ما يكون للخلايا شكل يلائم الوظيفة التي تؤديها.

علل : تغيير شكل الأميبا.

الحل يعزى تغير شكل الأميبا إلى الوظيفة التي تقوم بها.

علل : تحتاج الخلايا إلى مساحة سطحية (الغشاء البلازمي).

الحل لكي تستطيع من خلالها القيام بعملية تبادل المواد مع محيطها بشكل ملائم.

غلل : الخلية النباتية تحت المجهر تكون واضحة المعالم

الحل لأنه يحيط بها من الخارج الجدار الخلوي ويتميز بكونه جدار سميك اسمك من الغشاء البلازمي

علل : توصف الخلية الحيوانية التي تظهر فيها جميع العضيات بانها خلية افتراضية

الحل لأنه لا توجد خلية حيوانية تحوي على جميع العضيات الخلوية فقد تحتوي الخلية على عضيات معينة وتفتقد لاخرى لعدم الحاجة البها وهكذا وحسب وظيفة الخلية الحيوانية يكون احتوائها على العضيات.

علل : تعد الخلية بدائية النواة اقل الخلايا تطوراً

الحل كونها اكثر الخلايا بدائية من حيث الشك و التركيب

علل : تكثر الشبكة البلازمية الداخلية الملساء في المبايض و الخصى

الحل لأنها تمثل مواضع لبناء وتجمع الشحوم لغرض خزنها حيث تقوم بأفراز الهرمونات الستيرويدية.

علل : يعد الغشاء البلازمي اختياري النفوذية

الحل لأنه يسمح بمرور المواد اختيارياً تبعاً لحجم جزيئاتها

علل : ينظم الغشاء النووي تبادل المواد بين النواة والسايتوبلازم.

الحل وذلك من خلال احتوائه على ثقوب دقيقة تمر من خلالها بعض جزيئات المواد وهو اختياري النفوذية.

علل : يعد الغشاء البلازمي غشاء نصف ناضح.

الحل كونه يسمح بمرور بعض الجزيئات الصغيرة ويمنع مرور جزيئات أخرى أكبر حجماً.

علل : الوظيفة الرئيسية للمايتوكوندريا هي التنفس الخلوي

الحل وذلك لأحتوائها على الانزيمات التنفسية.

علل : اكتسبت الشبكة البلازمية الداخلية هذا الاسم.

الحل نتيجة لتفرعاتها وتشابكاتها مع بعضها.

علل : سميت الشبكة البلازمية الداخلية بالخشنة.

الحل لوجود الرايبوسومات على سطوح نبيباتها مما يعطيها مظهراً خشناً أو حبيبياً.

التعاليل

علل : تسمية الشبكة البلازمية الداخلية بالملساء بهذا الاسم.

الحل وذلك لأن أغلفتها تخلو سطوحها من الرايبوسومات.

علل : تقوم الخصى والمبايض والغدتان الكظريتان بإفراز الهرمونات الستيرويدية.

الحل لأن الخصى والمبايض والغدتان الكظريتان تكثر فيها الشبكة البلازمية الداخلية الملساء التي هي موقع بناء وتجمع وخزن الشحوم حيث تقوم بإفراز الهرمونات الستيرويدية.

علل : جهاز كولجي في الخلايا الحيوانية لا يصنع البروتين.

الحل لأن جهاز كولجي يخلو من الرايبوسومات التي لها دور فعال في بناء البروتينات في الخلية.

علل : يقوم جهاز كولجي بإفراز البروتينات بالرغم أنه لا يصنعها.

الحل لأن جهاز كولجي يحصل عليها من الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة.

علل : قدرة الخلايا النباتية على بناء جدار السليلوز.

الحل لاحتواء سايتوبلازم الخلايا النباتية على الدكتيوسوم الذي يقوم ببناء السليلوز.

علل : وجود الأعراف في المايتوكندريا

الحل لزيادة المساحة السطحية للطبقة الداخلية لغشاء المايتوكندريا

علل : تعرف المايتوكوندريا ببيوت الطاقة

الحل لما لها علاقة بإنتاج معظم جزيئات الادينوسين ثلاثي الفوسفات (ATP) ذات الطاقة العالية

علل : تحتوي الخلايا التي تحصل فيها نقل فعال على مايتوكوندريا بشكل ملحوظ

الحل وذلك لحاجتها الى طاقة العالية عند النقل الفعال وهذة الطاقة تستطيع تحريرها المايتوكوندريا.

علل : يوجد عدد كبير من المايتوكوندريا في العضلات

الحل لأن العضلات تحتاج الى طاقة كبيرة اثناء عملها و المايتوكوندرا هي التي توفر الطاقة لاحتواءها على معظم جزيشات ATP ذات الطاقة العالية .

علل : وجود أنزيمات معينة في البلاستيدات الخضر تسهل القيام بعملية البناء الضوئي.

الحل لأن الأنزيمات تختزل ثنائي أكسيد الكربون وتكون الكاربوهيدرات.

علل : تمتاز درنات البطاطا بلونها الأبيض

الحل بسبب وجود بلاستيدات عديمة اللون بكميات كبيرة ومملؤة بالنشأ

علل : وجود الجسيمات الحالة في خلايا الدم البيض العدلة

الحل لأن خلايا الدم البيض العدلة تمتاز بقابلية البلعمة(وهي الطريقة التي تلتهم بها بقايا الخلايا و الجراثيم التي توجد في الدم) حيث تكثر فيها الجسيمات الحالة التي تحتوي على الاعداد كبيرة من الانزيمات المحللة (اكثر من 40 انزيم) المسؤولة عن عملية الهضم

علل : تساهم الجسيمات الحالة في عملية التحول الشكلي

الحل وذلك من خلال تحرير الأنزيمات من الجسيمات الحالة الى سايتوبلازم الخلية وينتج عن ذلك هضم محتويات السايتوبلازم من الجزيئات الكبيرة وبالتالي موت الخلية .

علل : تساهم الجسيمات الحالة بعملية تدوير العناصر في الطبيعة

الحل لأنها تحرر الانزيمات من الجسيمات الحالة الى سايتوبلازم الخلية وينتج عن ذلك هضم محتويات السايتوبلازم من الجزيئات الكبيرة وبالتالي موت الخلية وعودة عناصرها الطبيعية.

علل : اختفاء ذنب يرقات الضفادع عند تحولها اللا ضفادع بالغة

الحل لأنها تعاني عملية التحول الشكلي حيث تتم هذه العملية من خلال تحرير الأنزيمات من الجسيمات الحالة الى سايتوبلازم الخلية وينتج عن ذلك هضم محتويات السايتوبلازم من الجزيئات الكبيرة وبالتالي موت الخلية.

علل : تعد الجسيمات الحالة وحدات تنظيف في السايتوبلازم

الحل لأنها تخلص سايتوبلازم الخلية من بعض الدقائق الغذائية وقطع المايتوكوندريا و الاحياء المجهرية وغير ذلك من الشوائب.

علل: حصول التحلل الذاتي للأحياء بعد موتها.

الحل لأن عملية التحلل الذاتي تحدث عند تحرر الأنزيمات من الجسيمات الحالة إلى سايتوبلازم الخلية وينتج عن ذلك هضم محتويات السايتوبلازم من الجزيئات الكبيرة وبالتالي موت الخلية وعودة عناصرها إلى الطبيعة.

علل : توجد الجسيمات الحالة في جميع الخلايا وبشكل خاص في الخلايا التي تتميز بقابلية البلعمة.

الحل لأن الجسيمات تحتوي على أعداد كبيرة من الأنزيمات المحللة وتكون مسؤولة عن عملية الهضم داخل الخلية.

علل : للجسيم المركزي دور مهم في انقسام الخلية؟

الحل يتضاعف الجسيم المركزي عند انقسام الخلية ويبتعد الجسيمان المركزيان الى القطبين المتقابلين للخلية ويرتبطان معاً بالخيوط المغزلية التي تسحب الكروموسومات نحو الأقطاب.

التعاليل

علل : وجود الفجوات المتقلصة في الاميبا و البراميسيوم؟

صيغة اخرى : تحتوي الطليعيات على فجوات متقلصة؟

الحل لكي تعمل على تخليص الخلية من الماء الزائد عن الحاجة مع بعض المواد الابرازية الذائبة

علل : تكوين فجوات مؤقتة في الطليعيات؟

الحل هي فجوات غذائية وقتية تتكون لكي يهضم الغذاء داخل هذه الفجوات من خلال أنزيمات تفرزها هذه الجسيمات الحالة إلى داخل الفجوة.

علل : اهم مكونات الخلية الحية هي النواة ؟

صيغة اخرى : يعد وجود النواة أساسي لحياة الخلية وبقائها ؟

الحل لان وجودها أساسي للحياة حيث ان بقاء الخلية يعتمد على المبادلات الايضية بين النواة والسايتوبلازم .

علل : تكتسب الكروموسومات أهمية كبرى.

الحل بسبب الدور الأساسي الذي تلعبه في الوراثة والتكاثر والتباين والطفرات وغيرها.

علل : تعيش كريات الدم الحمراء لفترة قصيرة ثم تتحلل وتموت.

الحل وذلك بسبب فقدانها للنواة.

علل : يكون العدد الكروموسومي في الأمشاج نصف العدد الأصلي في الخلايا الجسدية.

الحل وذلك لكي يعود العدد الأصلي لكل نوع من الأحياء عند عملية التكاثر حيث تتحد نواة النطفة بنواة البيضة فمثلاً في الإنسان تكون الخلية الجسدية 46 كروموسوم وهي ناتجة من 23 كروموسوم من البيضة التي تتحد من 23 كروموسوم من النطفة .

علل : تظهر نوى الخلايا تبايناً (اختلافاً في اشكالها)

الحل لأن هذا التباين ذو صلة بشكل الخلية فقد تكون كروية او بيضوية او مفصصه او غير منتظمة الشكل.

علل : تعد عملية عبور المواد إلى الخلية وخارجها من العمليات الخلوية الأساسية التي تنظم الأحوال الوظيفية الخلوية؟

الحل لأنه يتحدد بموجبها تنظيم خروج المواد الإخراجية والماء من الخلية ولا يخفى ما لهذا من أهمية في حفظ واستمرار العمليات الحيوية للخلية وبناء المواد الحية فيها.

علل : في تجربة التناضح في الحالة الأولى يكون الماء في مستوى واحد في القمع والحوض الزجاجي؟

الحل لأن المحلول متعادل التركيز في داخل القمع وخارجه لذلك فإن جزيئات الماء لا تكتسب ولا تفقد في القمع (أو يكون عدد جزيئات الماء الداخلة للقمع الزجاجي مساوية للخارجة منه).

علل : حدوث ظاهرة البلزمة في بعض الخلايا؟

الحل بسبب التركيز العالي للمحلول خارج الخلايا مقارنة بتركيزه داخل الخلايا فيخرج الماء من الخلايا إلى خارجه وينكمش الغشاء البلازمي وهذا ما يعرف بالبلزمة

علل : في تجربة التناضح في الحالة الثانية (عند إضافة محلول سكري) نلاحظ ارتفاع مستوى الماء في القمع الزجاجي.؟

الحل وذلك أن المحلول في القمع الزجاجي أصبح عالي التركيز قياساً بتركيز الحوض الزجاجي لذلك فإن حركة جزيئات الماء تكون باتجاه القمع الزجاجي أكثر من خروجها من القمع إلى الحوض لذلك يرتفع الماء في القمع الزجاجي أكثر من الحوض الزجاجي.

التعاليل

علل : تمتص الخلايا حياناً بعض المواد من محيطها الخارجي بالرغم ان تراكيز المواد داخل الخلية اعلى منها في الخارج

الحل بسبب عملية نقل الفعال و التي تتطلب الى وجود مواد حاملة في الغشاء الخلية يمكنها التحرك من الخارج الى الداخلي وبالعكس حيث تتجد المادة الحاملة مع مادة أخرى جزيئي او ايون وتتحرك باتجاه السطح الداخلي للغشاء وتنفصل المادة المنقولة داخل السايتوبلازم وتصرف طاقة تستمد من المركب ATP.

علل : النقل الفعال صفة مميزة للأغشية الحية

الحل لأحتوائها على المادة الحاملة و الطاقة وبذلك تستطيع صرف تلك الطاقة لنقل تلك المواد

علل : تنكمش الخلية الحيوانية عند وضعها في محلول عالي التركيز

الحل لأن حركة الماء تكون من السايتوبلازم الى المحلول الخارجي مما يترتب عليه انكماش الخلايا

علل : دخول جزيئات الماء الى المحلول اكثر مما يخرج منه في الجهاز التناضح

الحل وذلك لأن المحلول في القمع الزجاجي اصبح عالي التركيز قياساً بتركيز الحوض لذلك فان حركة جزيئات الماء تكون باتجاه القمع اكثر من خروجها من القمع الى الحوض لذلك يرتقع الماء في القمع اكثر من الحوض الزجاجي.

علل : حجم الخلية النباتية لا يتغير كثيراً مقارنة مع الخلية الحيوانية عندما توضع في محمول عالي التركيز

الحل بسبب وجود الجدار الخلوي في الخلايا النباتية الذي تفتقر اليه الخلايا الحيوانية .

علل : تعاني الخلية من الانتفاخ عند وضعها في محلول واطئ التركيز

الحل لأن المحلول يتميز بتركيز منخفض من المواد الذائبة مقارنة بالمواد الذائبة في سايتوبلازم الخلية وتكتسب الخلية الماء مما يؤدي الى انتفاخها.

التعاليل

علل : تعاني الخلية من البلزمة عند وضعها في محلول عالي التركيز ؟

الحل بسبب خروج الماء من داخل الخلية فيؤدي ابتعاد الغشاء البلازمي عن الجدار الخلوي

علل : وجود المواد الغذائية خارج الخلية لا يعني بالضرورة أنه بإمكان الخلية استغلالها.؟

الحل 1 - يجب أن تمر هذه المواد عبر الغشاء البلازمي أولاً.

2 - يجب أن تتميز بذوبانها في الماء بدرجة معينة حتى تتمكن من العبور خلال هذا الغشاء.

علل : يمكن حفظ بعض الفواكه (كالتين) بالتجفيف.

الحل لأن التجفيف يزيد من تركيز المحلول السكري في خلايا الثمار وبذلك لا يمكن للبكتيريا أو الفطريات العيش في هذا المحلول المركز لحدوث ظاهرة البلزمة فيها وموتها.

علل : حفظ المواد الغذائية في محاليل ملحية أو سكرية مركزة.

الحل لحماية الأغذية من تأثير الأحياء المحللة والتي تسبب فساد الأطعمة إذا تحصل ظاهرة الانكماش في الأحياء المحللة لوجودها في محلول عالي التركيز مما يؤدي إلى موتها بسبب فقدانها لمائها.

علل : عبور الهيدروكربونات والكحولات بسهولة خلال الغشاء البلازمي.

الحل لأنها تذوب بالدهون والغشاء البلازمي يتركب كيميائياً كم الدهون المفسفرة لذلك تعبر بسهولة خلال الغشاء البلازمي.

علل : تحدث عملية التحلل السكري في السايتوبلازم ؟

الحل لوجود انزيماتها في السايتوبلازم

علل : تستهلك جزيئات من الـ ATP بعملية التحلل السكري ؟

الحل تستهلك الجزيئة الأولى بتنشيط جزيئة الكلوكوز بعملية فسفرة فيتحول الى كلوكوز احادي الفوسفات و تستهلك جزيئة ATP ثانية بـ يتم تنشيط الفركتوز احادي الفوسفات (6C) بعملية فسفرة ثانية فيتحول الى فركتوز ثنائي الفوسفات

علل : تعد عملية تثبيت CO_2 عملية بناء للمواد العضوية؟

الحل وذلك لأن النباتات تستطيع تثبيت ثنائي اوكسيد الكاربون (CO2) على شكل مواد عضوية بوجود الطاقة الشمسية لأن النباتات تمتص CO2 وبوجود الماء وبأستغلال الطاقة الشمسية ستكوّن مواد كربوهيدراتية وجميع الجزيئات العضوية المعقدة عن طريق هذه التفاعلات لذا تُعد هذهِ العملية عملية بناء للمواد العضوية

علل : ربح الطاقة الناتجة من عملية التحلل السكري هو 2ATP وليس 4ATP؟.

الحل حيث ناتج الطاقة من عملية التحلل السكري هو إنتاج أربع جزيئات من ATP من خلال التحلل ويستهلك منها جزيئتين في عملية الفسفرة وبالتالي يكون الناتج النهائي هو ربح 2ATP من عملية التحلل السكري.

علل : تتباين مدة الانقسام الخلوي ؟

الحل وذلك تبعا لعمر الخلية او النسيج وعمر الكائن الحي

علل : نادرا ما تنقسم الخلية العصبية ؟

الحل وذلك لتخصصها بصورة نهائية

علل : حدوث عملية الانقسام الاختزالي.

الحل وذلك للحفاظ على عدد ثابت من الكروموسومات لأفراد الأنواع المختلفة من الأحياء خلال تعاقب الأجيال الذي يتم خلاله تكوين الأمشاج.

علل : بقاء عدد الكروموسومات ثابتاً لأفراد الأنواع خلال تعاقب الأجيال.

الحل بسبب عملية الانقسام الاختزالي التي يتم فيها تكوين الأمشاج كالبيوض والنطف والأبواغ التي تحوي نصف العدد الأصلي من الكروموسومات وعند الإخصاب تتحد الأمشاج فيعود العدد الأصلي للخلايا من الكروموسومات.

التعاليل

علل : نجد أن الأمشاج تحوي نصف العدد من الكروموسومات الموجودة في الخلايا الجسمية.

الحل لأن الأمشاج تتكون من خلايا متخصصة حدثت فيها عملية الانقسام الاختزالي التي يتم فيها اختزال عدد الكروموسومات إلى النصف.

علل : قد تختلف الكروماتيدات في تركيبها في الطور التمهيدي الثاني عن الطور التمهيدي الأول.

الحل وذلك نتيجة لعملية العبور التي حصلت في الدور التغلظي من الطور التمهيدي الأول.

علل : تناقص عدد التصالبات في الدور الحركي.

الحل بسبب تحرك مواقع التصالبات باتجاه نهايات الكروموسومات وينتج عن ذلك تناقص في عدد التصالبات.

علل : يحافظ الانقسام الاختزالي على عدد الكروموسومات ؟ متميزين

الحل لانه يختزل عدد الكروموسومات الى نصف العدد الكامل

علل : حدوث ظاهرة الايثاق في الانقسام الاختزالي

الحل نتيجة ازدواج و التواء الكروموسومات المتماثلة بعضها على بعض وتحدث هذه الظاهرة في الدور الازدواجي من الطور التمهيدي للانقسام الاختزالي ويسمى الكروموسومان المزدوجان بالثنائي وتعد هذه العملية صفة مميوة للانقسام الاختزالي

علل : ناقص عدد التصلبات في الدور الحركي

الحل لأن مواقع التصلبات تتحرك باتجاه نهايات الكروموسومات وينتج عن ذلك تناقص عدد التصالبات.

علل : يعد الدور الازدواجي مظهر مميز للانقسام الاخزالي

الحل وذلك لظهور ظاهرة الثنائي اذ تعتبر صفة مميزة للانقسام الاختزالي لا تحدث في الانقسام الخيطي الاعتيادي

المقارنات

الفصل الأول

Mustafa AL hafiz
مصطفى الحافظ

المقارنات

الخلايا بدائية النواة	الخلايا حقيقية النواة
تعد أقل الخلايا تطوراً كونها أكثر بدائية من حيث الشكل والتركيب.	أكثر تطوراً وأكبر حجماً من الخلايا بدائية النواة.
لها نواة دون غشاء نووي تدعى بالمنطقة النووية (منطقة النواة).	لها نواة حقيقية محاطة بغشاء نووي وقد تحتوي على نوية أو أكثر.
لا يحتوي السايتوبلازم على عضيات غشائية كالميتوكوندريا والبلاستيدات.	يحتوي السايتوبلازم على عضيات غشائية كالميتوكوندريا والبلاستيدات.
تتمثل بالبكتيريا والطحالب الخضر المزرقة والمايكوبلازما وجميعها تتبع مملكة الأوليات	توجد في عوالم الطليعيات والفطريات والنباتات والحيوانات

الغشاء البلازمي	جدار الخلية
يتمثل بغشاء رقيق ونصف ناضج وهو لا يرى بالمجهر الضوئي إلا أنه يمكن رؤيته بالمجهر الإلكتروني.	يتمثل بجدار خارجي سميك يحيط بمكونات الخلية ويغطي الغشاء البلازمي الذي يقع إلى الداخل منه.
سمكه ثابت في الخلايا	يختلف سمكه باختلاف النباتات ويتركب من ثلاث طبقات هي: الصفيحة الوسطى، الجدار الابتدائي، والجدار الثانوي
غشاء رقيق ومرن	جدار سميك.
منفذ اختياري؛ لأنه يسمح بمرور بعض الجزيئات الصغيرة ويمنع مرور جزيئات أكبر حجماً.	. تام النفوذية حيث ينفذ المواد بغض النظر عن طبيعتها أو حجم جزيئاتها
يحيط بالسايتوبلازم في الخلايا بدائية النواة والخلايا حقيقية النواة.	يحيط بمكونات الخلية والغشاء البلازمي في الخلايا النباتية فقط
وظيفته يعمل واقياً وسانداً وحاجزاً بين السوائل خارج الخلية وداخلها	. وظيفته يحقق حماية وإسناد للغشاء البلازمي والسايتوبلازم.
يتركب كيميائياً من طبقتين رقيقتين من جزيئات الدهون المفسفرة ذات طرف أليف (محب) للماء وطرف نافر للماء وتتخلل الطبقتين جزيئات بروتينية	. يتركب كيميائياً من مادة السيليلوز في الخلايا الفتية ويتثخن بإضافة (اللكنين) في الخلايا المتقدمة في العمر.
يتركب كيميائياً من طبقتين رقيقتين من جزيئات الدهون المفسفرة ذات طرف أليف (محب) للماء وطرف نافر للماء وتتخلل الطبقتين جزيئات بروتينية	. يتركب كيميائياً من مادة السيليلوز في الخلايا الفتية ويتثخن بإضافة (اللكنين) في الخلايا المتقدمة في العمر.

المقارنات

الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة	الشبكة البلازمية الداخلية الملساء
توجد على سطوحها الرايبوسومات او اغشيتها خشنة	تنعدم فيها الرايبوسومات واغشيتها ملساء
توجد في السايتوبلازم بين الغشاء البلازمي و الغشاء النووي	توجد في السايتوبلازم بين الغشاء النووي و الغشاء البلازمي وتكثر خلايا المبيض و الخصى و الغدتان الكظريتان
الوظيفة : 1. لها دور فعال في بناء البروتين 2. وتعمل على نقل المواد داخل الخلية وبشكل خاص الى اجسام كولجي 3. تعمل كشبكة هيكلية للمادة البينية السايتوبلازمية	الوظيفة : 1. تقوم بدور مهم في إزالة التاثير لبعض السموم والادوية المخدرة 2. تمثل مواضع بناء وتجمع الشحوم لغرض الخزن 3. افراز الهرمونات السيترويدية 4. نقل المواد داخل الخلية 5. تعمل كشبكة هيكلية للمادة البينية السايتوبلازمية

الجسيمات الحالة	جهاز كولجي
توجد في جميع الخلايا تقريباً وبشكل خاص الخلايا التي تتميز بقابلية البلعمة مثل خلايا الدم البيض العدلة	يوجد في سايتوبلازم الخلايا النباتية و الحيوانية
توجد منتشرة في ساتوبلازم الخلية	يقع بين النواة و الغشاء البلازمي في موقع خاص ومن الصعوبة تميز حدوده بشكل دقيق
الهضم وتخليص السايتوبلازم من الشوائب ولها دور في التحول الشكلي كما في الضفدع و تحطيم الخلايا عند الموت وتدوير العناصر في الطبيعة في عملية التحلل الذاتي	في الخلية النباتية بناء السيليلوز وبعض مكونات الجدار الخلوي وفي الخلية الحيوانية بناء وافراز السكريات المعقدة وافراز البروتين و افراز الهرمونات والانزيمات وغيرها
عبارة عن حويصلات محاطة بغشاء احادي الطبقة (لا توجد صهاريج ولا فجوات)	يتألف من ثلاث ردهات محددة باغشية ملساء وهي (الصهاريج و الحويصلات والفجوات)
تتميز بقابليتها على انجاز عملية البلعمة	يعد جهاز افرازي خلوي (عمله افرازي)
خالية من الرايبوسومات	خالي من الرايبوسومات ولكنه يفرز البروتين الذي يحصل عليه من الشبكة البلازمية الخشنة

المقارنــــــات

البلاستيدات الخضراء	المايتوكوندريا
تكون باشكال واحجام والوان مختلفة (البيضوي , الكاسي , الحلزوني)	تراكيب كروية او خيطية
تحاط بغشاء مزودج ثنائي الطبقة	تحاط بغشاء مزودج ثنائي الطبقة
الغشاء الداخلي يكون تركيب كيسي قرصي الشكل يسمى (الثايكلويد)	الطبقة الداخلية تظهر عدة انطوأت تسمى (الأعراف) التي تزيد من المساحة السطحية للطبقة الداخلية
الوظيفة الرئيسة لها البناء الضوئي	الوظيفة الرئيسية لها التنفس لخلوي
توجد في سايتوبلازم الخلايا النباتية فقط	توجد في جميع الخلايا حقيقية النواة

النبيبات الدقيقة	الخيوط الدقيقة
تراكيب انبوبية	تراكيب رقيقة ومستقيمة خيطية.
مكونة من بروتين تيوبيولين	تتمثل بخيوط الاكتين التي تحوي بروتين الاكتين وخيوط المايوسين التي تحوي بروتين المايوسين المسؤولان عن التقلص و الانبساط في العضلات
اكبر حجماً من الخيوط الدقيقة	اصغر حجماً من النبيبات الدقيقة.
تعمل عل حركة الكروموسومات اثناء انقسام الخلية وتكون أجزاء من تركيب الاهداب والاسواط وتعد مهمة بالنسبة لهيكل الخلية وتنظيم انتقال المواد وتشكل الجسيمات المركزية	مسؤولة عن قدرة الخلايا العضلية علي التقلص والانبساط
توجد في سايتوبلازم الخلايا الحيوانية عادة وبعض الاحياء الواطئة مثل الطحالب و الفطريات ويقع بالقرب من النواة	توجد في سايتوبلازم الخلايا العضلية

المقارنـــــــات

الجسيم المركزي	الجسيم الحركي (الجسيم القاعدي)
يقع في السايتوبلازم بالقرب من النواة في الخلايا الحيوانية وبعض الاحياء الواطئة مثل الطحالب و الفطريات	يقع في قاعدة الهدب او السوط في الخلايا التي تحوي اهداب او اسواط
له دور من في انقسام الخلية	له دور مهم في حركة الاهداب و الاسواط
يتكون من مريكزين متعامدين	تركيبه يشبه المريكز

الصفة	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
الغلاف الخلوي	يكون علي هيئة غشاء بلازمي رقيق بالإضافة الى جدار سيليلوزي سميك يحوي الخشبين او اللكنين احياناً مما يعطي الخلية شكلاً ثابتاً	يكون على هيئة غشاء بلازمي رقيق
البلاستيدات	توجد بلاستيدات خضراء ترتبط غالباً بالتمثيل الضوئي ويوجد منه عديمة اللون او البيضاء وتلك ذات الألوان المختلفة	لا توجد بلاستيدات
الجسيمات المركزية	لا توجد جسيمات مركزية الا في بعض النباتات البدائية	توجد جسيمات في معظم الخلايا الحيوانية ولها دور في انقسام الخلية
الفجوات الخلوية	قليلة العدد كبيرة الحجم وقد تشغل معظم حجم الخلية النباتية البالغة	كثيرة العدد صغيرة الحجم منتشرة في السايتوبلازم
انقسام الخلية	عند انقسام الخلية تتكون الصفيحة الخلوية التي تنمو من المركز الى الخارج حيث يكونها بروتوبلاست الخلية	عند انقسام الخلية يحصل تخصر في السايتوبلازم يمتد من الخارج نحو الداخل

الجسم المركزي	الجزء المركزي
يقع في سايتوبلازم الخلة الحيوانية وبعض الاحياء كالطحالب و الفطريات بالقرب من النواة	يوجد في الكروموسوم
يتضاعف عند انقسام الخلية ويبتعدان الى القطبين المتقابلين للخلية يرتبطان بالخيوط المغزلية (له دور بانقسام الخلية)	يربط كل كروماتيدين شقيقين

المقارنات

الرايبوسومات	الكروموسومات
توجد في السايتوبلازم على سطوح الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة	توجد في النواة ويمكن رؤيتها اثناء انقسام الخلية
لها دور مهم في بناء البروتينات	تحمل الجينات الوراثية التي يتم بواسطتها نقل الصفات الوراثية ولها دور أساسي في الوراثة و التكاثر و التباين و الطفرات
تتركب كيميائيا من البروتين و RAN	تتركب كيميائياً من البروتين و DNA
اعدادها كبيرة جداً	عددها ثابت في النوع الواحد
تنشأ من النوية	تنشأ من الشبكة الكروماتينية

النفوذية	النقل الفعال
تمثل ظاهرة تبادل المواد بين الخلية ومحيطها عبر الغشاء البلازمي حيث تمتص المواد الغذائية الموجودة في وسط غذائي مناسب	تمتص الخلايا احياتا بعض المواد من محيطها الخارجي بالرغم من ان تركيز المواد داخل الخلية اعلى من الخارج
تحدث العملية عبر اغشية الخلية	تحدث ضمن اغشية الخلية النشطة
لا تصرف فيه طاقة	يتم صرف طاقة تستمد من ATP الخلية
لا تستخدم مواد حاملة	تستخدم مواد موجودة في جدار الخلية

الاغشية شبه المنفذة	الاغشية المنفذة اختيارياً
لا تسمح بعبور الذئبات بنفس معدلات عبور المذيبات	تسمح بعبور المواد اختيارياً تبعاً لحجم جزيئات مثل الغشاء البلازمي

المقارنات

الشرب الخلوي	البلعمة (الاكل الخلوي)
ادخال مادة سائلة	ادخال مادة صلبة
لا تحتاج الى انزيمات هاضمة	يتم هضمها بواسطة انزيمات تفرزها الجسيمات الحالة
يحدث انبعاج صغير في غشاء الخلية يحيط المادة السائلة والتي تصبح داخل حويصلة حيث تنفصل هذه الحويصلة من غشاء الخلية وتصبح داخل الخلية	يكون غشاء الخلية جيب يحيط بالمادة الصلبة وينفصل هذا الجيب او الحوصلة الى داخل الخلية

التخمر اللبني	التخمر الكحولي
يحصل في العضلات وبعض البكتريا (بكتريا الحامض اللبني)	يحصل في الخميرة وبعض البكتريا وفي النباتات الخضر
يحصل في السايتوبلازم عند غياب الأوكسجين	يحصل في السايتوبلازم عند غياب أو نقص الأوكسجين
يتم فيه اختزال الحامض البايروفي ولا يتحرر CO_2	يتم فيه أكسدة للحامض البايروفي وتحرر CO_2
الناتج النهائي هو : الحامض اللبني + $2Co_2$ + 2ATP	الناتج النهائي هو : الكحول الاثيلي + 2ATP

الانقسام الاختزالي	الانقسام الخيطي
انقسامين	انقسام واحد
تتكون اربع خلايا غير متماثلة من كل انقسام	تتكون خليتين متماثلتين من كل انقسام
الخلايا مختلفة وراثياً	الخلايا المتكونة متماثلة وراثياً
عدد الكرموسومات في الخلايا المتكونة نصف العدد الموجود في الخلية الام	عدد الكروموسومات في الخليتين المتكونتين
يحصل الانقسام في الخلايا الجرثومية	يحصل الانقسام في الخلايا الجسمية
يحصل بعد النضج الجنسي فقط	يحصل خلال دور الحياة بشكل مستمر
يشارك في التكاثر الجنسي ونقل المادة الوراثية من الإباء الى الابناء	يشارك هذا الانقسام في النمو وإصلاح التاف في الخلايا والتكاثر اللاجنسي

المقارنات

الطور النهائي	الطور التمهيدي
يعتبر الطور الأخير من الانقسام الخيطي	يعتبر الطور الأول من الانقسام الخيطي
تعود الكروموسات الى شكلها السابق الخيطي الدقيق حيث تبدو بشكل خيوط كروماتينية دقيقة	تتميز الشبكة الكروماتينية الى عدد من الكروموسومات
يختفي المغزل والنجم	يتكون النجم و خيوط المغزل
تتكون النوية او النويات الجديدة وكذلك الغشاء النووي	تختفي النوية والغشاء النووي في المرحلة متأخر من هذا الطور
في النهاية الطور يحدث انقسام سايتوبلازمي وتكوين الصفيحة الخلوي للخلية النباتية وتخصر الغشاء البلازمي للخلية الحيوانية	لا يحصل انقسام سايتوبلازمي وتخصر الغشاء البلازمي ولا تتكون صفيحة خلوية
كذلك	يستغرق هذا الطور فترة (60 - 30) دقيقة

انقسام السايتوبلازم في الخلية النباتية	انقسام السايتوبلازم في الخلية الحيوانية
يحدث نتيجة انقسام اخلية في منطقة خط استواء الخلية	يحث نتيجة تخصر في غشاء الخلية قرب خط استواء الخلية
يحدث الانقسام نتيجة تكوين الصفيحة الخلوية والتي تفرز من قبل بروتوبلاست الخلية ويتكون خليتين جديدتين وبذلك يتكون جدار خلوي من جهتيها ويكتمل الانفصال	يحدث الانقسام نتيجة ازدياد التخصر في الخلية بمرور الوقت الى ان ينتج خليتين جديدتين تحوي كل منهما على نواة
يحدث الانقسام من الداخل الى الخارج	يحدث التخصرمن الخارج باتجه الداخل

الطور الانفصالي الثاني	الطور الانفصالي الأول
تنفصل كروماتيدات كل كروموسم عن بعضها من خلال انفصال جزيئهما المركزيان يصبح كل كروماتيد ممثلاً لكروموسوم بنوياً مستقلاً يتحرك باتجاه احد قطبي الخلية بواسطة خيوط المغزل	ينفصل الكروموسومان المتماثلان عن بعضها يتحرك الكروموسومان المنفصلان باتجاه متعاكسين باتجاه قطبي الخلية ويبقى كروماتيدي كل كروموسوم مرتبطين مع بعض في منطقة جزيئهما المركزيان

المقارنات

الطور النهائي الأول للانقسام الاختزالي	الطور النهائي الثاني للانقسام الاختزالي
الكروموسومات تحتفظ بكيانها ومكونة من كروماتيدان شقيقين و تسترجع شكلها الأصلي الخيطي	تسترجع الكروموسومات شكلها الخيطي الدقيق وتزداد وتقل سمكاً وتظهر المادة الكروماتينية بشكل خيوط دقيقة
المحصلة خليتان (1س)	المحصلة اربع خلايا كل منهما (1س)
يتكون غلاف نووي ونوية	كذلك
يختفي خيوط المغزل	يختفي خيوط المغزل
يتبع الانقسام النووي الانقسام السايتوبلازمي يحدث تخصر في الغشاء البلازمي في الخلية الحيوانية وتكون صفيحة خلوية وجدار خلوي في الخلية النباتية	كذلك

الفصل الأول

أجب عمّا يأتي

Mustafa AL hafiz

مصطفى الحافظ

أجب عمّا يأتي

سؤال ما أسس نظرية الخلية ؟

1. جميع الكائنات الحية تتكون من خلايا
2. الخلايا هي الوحدات الأساسية التركيبية و الوظيفية للكائنات الحية
3. الخلايا تنتج من خلايا أخرى من خلال انقسامها

سؤال ما مميزات الخلية البكتيريا ؟

1. تمثل كل خلية بكتيرية كائن بدائي النواة.
2. يحيط بها جدار صلب مؤلف من مركبات كيميائية (البروتين - الدهون - عديد السكريد).
3. إلى الداخل من هذا الجدار الغشاء البلازمي وهو غشاء نصف ناضج يحيط بالسايتوبلازم المنطقة النووية حيث ينعدم الغلاف النووي والنوية على خلاف ما هو موجود في خلايا حقيقية النواة.
4. كما يحتوي السايتوبلازم على الرايبوسومات قد تمتلك بعض أنواع البكتيريا المتحركة اسواط.

سؤال ما مميزات الخلية بدائية النواة ؟

1. تحتوي على نواة واضحة الحدود لانها محاطة بغشاء خلوي .
2. يحوي سايتوبلازمها على عضيات غشائية كأجسام كولجي والمايتوكوندريا
3. وجد في الممالك الاربعة (الطليعيات . الفطريات . الحيوانات و النباتات)
4. تكون اكثر تطورا من الخلايا البدائية

سؤال ما هي مكونات الخلية حقيقية النواة ؟

1. جدار الخلية والغشاء البلازمي في الخلية النباتية و الغشاء البلازمي فقط في الخلية الحيوانية حيث انها لا تحتوي علي جدار خلوي .
2. السايتوبلازم
3. النواة

سؤال اذكر وظيفة كل من الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة و الملساء ؟

أ - الشبكة البلازمية الداخلية الملساء :

1. تعمل على نقل المواد داخل الخلية وكششبكة هيكلية للمادة البينية السايتوبلازمية
2. بالإضافة الى دورها المهم في إزالة الـتأثير السمي لبعض السموم و الادوية المخدرة ..
3. تمثل مواضع لبناء وتجمع الشحوم غرض خزنها

ب - الشبكة البازمية الداخلية الخشنة :

1. لها دور فعال في بناء البروتينات
2. نقل المواد داخل الخلية وبشكل خاص الى اجشسام كولجي
3. تعمل كشبكة هيكلية للمادة البينية السايتوبلازمية

سؤال اين تكثر الشبكة البلازمية الداخلية الملساء وما أهميتها ؟

تكثر في خلايا المبايض والخصلا و الغدتان الكظرتان , وأهميتها (الوظيفة) :

1. تعمل على نقل المواد داخل الخلية كشبكة هيكلية للمادة البينية السايتوبلازمية
2. بالاضافةالى دورها المهم في أزالة التأثير السمي لبعض السموم و الأدوية المخدرة
3. تمثل مواضع بناء و تجمع الشحوم لغرض خزنها

سؤال مما يتأبف جهاز كولجي وما وظائفه في الخلايا الحيوانية ؟

يتألف من ثلاث ردهات محددة بأغشية ملساء هي :

1. الصهاريج , وهي أكياس مسطحة تتمثل بعدد (3-10) من الأكياس.
2. حويصلات
3. فجوات

الوظيفة :

1. بناء وافراز السكريات المعقدة .
2. افراز البروتين الذي يحصل عليه من الشبكة البلازمية الداخلية أي انه لا يصنع البروتين.
3. افراز العديد من المواد مثل الهرمونات و الانزيمات و غيرها

سؤال عدد أنواع البلاستيدات واذكر وظيفة كل منهما ؟

1. البلاستيدات الملونة : وظيفتها تحتوي على صبغات تعطي الوان الازهار و الثمار
2. البلاستيدات عديمة اللون : تشكل مراكز لتحول سكر الكلوكوز الى سكريات متعددة مثل النشأ او الى شحوم وبروتينات
3. البلاستيدات الخضر : وظيفتها القيام بعملية البناء الضوئي

سؤال ما الجسيمات الحالة وما وظائف الجسيمات الحالة ؟

وهي عبارة عن حويصلات محاطة بغشاء احادي الطبقة وتحتوي اعداد كبيرة من الانزيمات المحللة (اكثر من 40 انزيم) تكون مسؤولة عن عملية الهضم داخل الخلية وتوجد الجسيمات الحالة في جميع الخلايا تقريباً وبشكل خاص الخلايا التي تتميز بقابلية البلعمة مثل خلايا الدم البيض (العدلة).

وظائفها :

1. تخلص سايتوبلازم الخلايا من بعض دقائق الغذاء وقطع المايتوكوندريا والأحياء المجهرية وقطع الشوائب
2. تؤدي الجسيمات الحالة دوراً مهماً في عملية تحويل الشكل في الحيوانات وعلى سبيل المثال اختفاء ذنب دعاميص(يرقات) الضفادع عند تحولها الى ضفادع بالغة, وتتم هذه العملية من خلال تحرير الأنزيمات من الجسيمات الحالة الى سايتوبلازم الخلية وينتج عن ذلك هضم محتويات السايتوبلازم من الجزيئات الكبيرة وبالتالي موت الخلية , بعملية يطلق عليها التحلل الذاتي وتسهم هذه العملية في تحلل اجسام الكائنات الحية بعد موتها.
3. تعمل على تحطيم الخلايا المكونة لها عند موت الكائن الحي.
4. تدوير العناصر في الطبيعة من خلال عملية التحلل الذاتي.

سؤال عدد اشكال المحتويات غير الحية ؟

1. القطيرات الدهنية في خلايا للنسيج الدهني وخلايا الكبد
2. التجمعات الكاربوهيدراتية التي تتمثل بالكلايكوجين كما تنضح في خلايا الكبد
3. البروتينات التي تخزن في الخلايا الغدية بشكل حبيبات افرازية وتتحرر بشكل دوري الى السائل خارج الخلايا
4. مخلفات المواد الملونة او الصبغات اذ تقوم الخلايا بصنع هذه الصبغات كما في خليا الجلد
5. الانزيمات و الهرمونات وبعض أنواع الفيتامينات وهذه تتخذ اشكالاً حبيبية كروية او بيضوية وتكون محاطة بغشتء كما هو الحال في الحبيبات الافرازية العصبية

سؤال ما هي المواد القابلة للذوبان والتي يمكنها الانتشار عبر الاغشية الحية ؟

ج / الهايدروكاربونات و الكحولات

سؤال عدد انواع الاغشية تبعا لنفوذيتها ؟

1. أغشية منفذة: وهي التي تنفذ المواد بغض النظر عن (طبيعتها أو حجم جزيئاتها) كما في الجدار الخلوي.
2. أغشية شبه منفذة: وهذهِ لاتسمح بعبور الذئبات بنفس معدلات عبور المذيبات.
3. أغشية منفذة اختيارية: وهي تسمح بعبور المواد اختيارياً تبعاً لحجم جزيئاتها مثل الغشاء البلازمي.
4. أغشية غير منفذة: مثل أغشية النايلون.

سؤال عدد أنواع المحاليل تبعاً لتركيزها التناضحي مع ذكر اسمي عمليتين تحصلان في نوعين من المحاليل

1. محلول متعادل التركيز
2. محلول واطي التركيز (تظهر فيه ظاهرة انتفاخ الخلية)
3. محلول عالي التركيز (تظهر فيه ظاهرة الانكماش (البلزمة)

سؤال ماذا يحصل لخلية حيوانية عند وضعها في : (1 - محلول عالي التركيز / 2 - محلول واطئ التركيز) مبيناً السبب في الحالتين.

1. تنكمش الخلية / السبب عملية خروج الماء من السايتوبلازم الخلية الى محلول الخارجي الذي يكون عالي التركيز مقارنة بتركيز المواد الذائبة في السايتوبلازم
2. انتفاخ الخلية وتمزقها / السبب دخول الماء الى السايتوبلازم الخلية من المحلول الخارجي الذي يكون واطئ التركيز

سؤال متى تحدث البلزمة وما سببها ؟

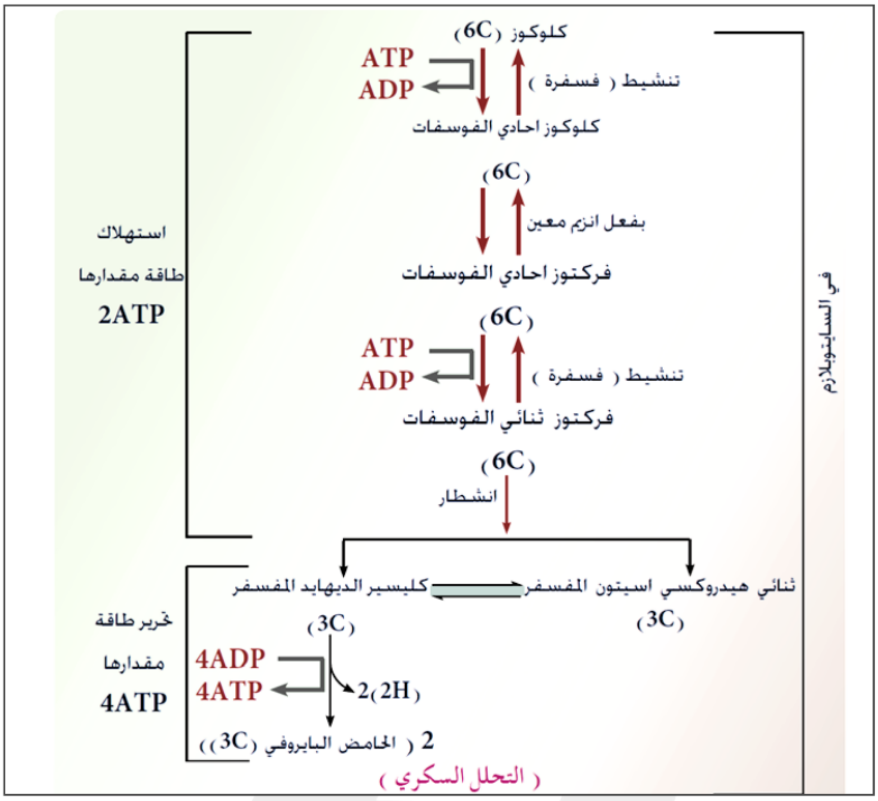
ج / عند وضع الخلية في محلول عالي التركيز , السبب / عملية خروج الماء من السايتوبلازم الخلية الى محلول الخارجي الذي يكون عالي التركيز مقارنة بتركيز المواد الذائبة في السايتوبلازم

سؤال وضح بايجاز خطوات التحلل السكري ؟

1. تنشيط جزيئة الكلوكوز (6C) بالفسفرة فيتحول الى كلوكوز احادي الفوسفات وتستهلك في العملية جزيئة من ATP .
2. يتم تحويل الكلوكوز احادي الفوسفات (6C) الى فركتوز احادي الفوسفات (6C) بفعل انزيم معين.
3. يتم تنشيط الفركتوز احادي الفوسفات (6C) بعملية فسفرة ثانية فيتحول الى فركتوز ثنائي الفوسفات، وتستهلك في العملية جزيئة من ATP .
4. تنشطر جزيئة الفركتوز ثنائي الفوسفات (6C) الى جزيئتين من الكليسر الديهايد المفسفر (3C) كمحصلة لهذا الإنشطار.
5. تتحول كل جزيئة من الكليسر الديهايد المفسفر الى جزيئة من الحامض البايروفي (اي تصبح بالنتيجة جزيئتان من الحامض البايروفي)، علماً انه يتم انتاج اربع جزيئات من ATP من خلال عملية التحول ويستهلك منها جزيئتين في عمليتي الفسفرة وبالتالي يكون الربح 2ATP .
6. اذا كان التنفس لا هوائياً فيحصل للحامض البايروفي اما تخمر كحولي او تخمر لبني في سايتوبلازم الخلية

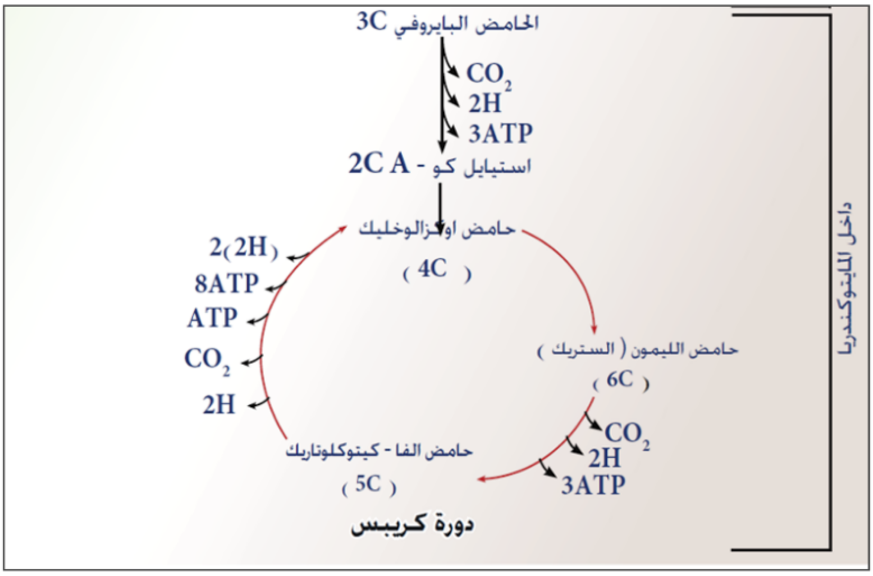
أجب عمّا يأتي

سؤال وضح بمخطط التحلل السكري ؟



سؤال وضح بمخطط دورة كربس ؟

صيغة اخرى : ماذا يحصل للحامض البايروفي داخل المايتوكندريا في الظروف الهوائية ؟



أجب عمّا يأتي

سؤال ما هي التغيرات التي تطرا على الحامظ البايروفي الناتج من التحلل السكري في النباتات ؟ عند غياب او نقص الاوكسجين؟

1. يتأكسد الحامض البايروفي وينتزع منه CO_2 ويتحول إلى استالديهايد.
2. يختزل الاستالديهايد بـ 2(2H) في التحلل السكري ويتحول كحول اثيلي وخلال العملية تتحرر كمية من الطاقة مقدارها 2ATP.

سؤال ما مصير الهيدروجين الناتج من التحلل السكري في عمليات التخمر ؟

في التخمر الكحولي يختزل الاستيل الدهايد ويحوله الى كحول اثيلي

سؤال ما أوجه التشابه بين التخمر الكحولي و التخمر اللبني ؟

1. كلاهما يحرر طاقة مقدارها 2ATP
2. كلاهما يحدث في السايتوبلازم
3. كلاهما يحدث بغياب او نقص الاوكسجين
4. المرحلة المشتركة بينهما هي التحلل السكري

سؤال ما مقدار الطاقة المتحررة من اكسدة جزيء غرامي واحد من سكر الكلوكوز اكسدة تامة في التنفس الهوائي ؟

2 ATP

ربح الطاقة من التحلل السكري

6 ATP (ATP3 × 2)

من تحول جزيئتي الحامض البايروفي الى استيل كو - A

6 ATP (ATP3 × 2)

الناتج من التحلل السكري بعد مرورها بسلسلة نقل الالكترونات (2H) من 2

24 ATP (ATP12 × 2)

من دورتي كريبس

ويصبح المجموع

(ATP 38)

سؤال اشرح الدور الحركي للانقسام الاختزالي ؟

1. تزداد الكروموسومات (كروماتيدات الكروموسومات المتماثلة) قصراً وتغلظاً
2. تبدأ النوية و الغشاء النووي بالانحلال التدريجي
3. تتحرك مواقع التصالبات باتجاه الكروموسومات وينتج عن ذلك تناقص في عدد التصالبات

سؤال ما النظريات التي تفسر حركة الكروموسومات نحو قطبي الخلية ؟

1. يعتقد ان خيوط المغزل تتقلص بوجود ATP وتسحب الكروموسومات نحو الأقطاب
2. يعتقد ان خيوط المغزل تعمل بوضعها طريقاً تنزلق عليه الكروموسومات متجه نحو القطبين

سؤال ما التغيرات التي تطرأ على الكروموسومات في الدور التغلظي ؟

1. يزداد في هذا الدور تكثف الكرموسومات وتغلظها ويقل طولها
2. تضاعف كل كرموسوم الى كروماتيدين واضحين بواسطة جزئيهما المركزين
3. يظهر في هذا الدور كل زوج من الكروموسومات المتماثلة مكوناً من حزمة مؤلفة من أربعة
4. كروماتيدات وتدعى هذا الحزمة بالرباعي
5. يحصل في هذا الدور تبادل في مواقع المورثات بين الكرموسومين المتماثلين وتدعى عملية التبادل هذه بالتعابر

سؤال وضح الطور الاستوائي الأول و الثاني للانقسام الاختزالي ؟

صيغة اخرى : قارن بين الطور الاستوائي الأول و الاستوائي الثاني

أ - الطور الاستوائي الأول :

1. تترتب الكروموسومات المتماثلة على خط استواء الخلية بشكل مجاميع كروموسومية ثنائية وتظهر الأجزاء المركزية
2. يظهر المغزل بألفية التي يتصل بعضها للاجزاء المركزية

ب - الطور الاستوائي :

1. تتخذ الكروموسومات مواقعها عند مستوى الصفيحة الاستوائية وهي تظهر متصلة بخيوط المغزل عن طريق اجزائها المركزية
2. يبقى كل كروموسوم مؤلف من كروماتيدان
3. يختلف هذا الطور عن الطور الاستوائي من خلال الكروموسمات في الأول مرتبة بشكل حزمة من أربعة كرومتيدات في حين تتألف في هذا الطور من الكروماتيدان

سؤال ما هي اهم الاحداث التي تجري في الطور البيني ؟

1. تخليق جزيئات كبيرة من الاحماض النووية و البروتينات كخطوة تحضيرية لعملية الانقسام
2. تضاعف جزيئات الحامض النووي الرايبي منقوص الاوكسجين DNA (وهذا ميزة هذا الطور)
3. تضاعف الجسيم المركزي

سؤال ما هي اهم الاحداث التي تجري في الطور الانفصالي الأول ؟

1. ينفصل الكروموسومان المتماثلان عن بعضهما
2. يتحرك الكروموسومان المنفصلان باتجاهين متعاكسين باتجاه قطبي الخلية ويبقى كروماتيدي كل كروموسوم مرتبطين مع بعض في منطقة جزيئهما المركزيان

سؤال ما هي احداث او اشرح الطور الاستوائي للانقسام الخيطي ؟

ج / وهو الطور الثاني حيث تنكمش وتتغلظ الكروموسومات في هذا الطورتأخذ موقعاً عند خط الاستواء المغزل تتعلق الكروموسومات بخيوط المغزل حيث يتعلق كل كروموسوم بخيط من خيوط المغزل بواسطة الجزء المركزي.

سؤال اشرح الطور التمهيدي للانقسام الخيطي ؟

ج / هو الطور الذي يبدأ مباشرة بعد الطور البيني , واهم احداثه :

1. تتميز في هذا الطور الشبكة الكروماتينية الا عدد من الكروموسومات التي تبدو كثيفة وتتميزالى جزئين متماثلين تماماً(كروماتيدين)يرتبط هذا الكروماتيدين الشقيقان مع بعضهما عن منطقة جزئيها المركزين والذان سيكونان الكروموسومات البنوية
2. يتباعد جسيمان المركزيان اللذان سبقَ وان تكونا في الطور البيني ويتجهان في اتجاهين متعاكسين نحو قطبي الخلية تمتد من كل منهما خيوط شعاعية(النجم) وتتكون بينهما خيوط المغزل.
3. تختفي النوية و الغشاء النووي في مرحلة متأخره من هذا الطور.

سؤال ما هي التغيرات التي تخصل في الطور الانفصالي للانقسام الخيطي ؟

ج / تنفصل الكروكوسومات البنوية الناتجة من الكروماتيدات الشقيقة في الطور التمهيدي بعضهما عن بعض وتتحرك باتجاه القبين المتعاكسين من اقطاب الخلية

أجب عمّا يأتي

سؤال ما التغيرات التي تحصل في الطور النهائي من عملية الانقسام الخيطي ؟

1. يبدأ الطور النهائي عند اكتمال وصول الكرموسومات الى قطبي الخلية المتعاكسين.
2. تعود الكرموسومات الى شكلها السابق الخيطي الدقيق حيث تبدو بشكل خيوط كروماتينية دقيقة
3. تتكون النوية او النويات الجديدة
4. يتكون الغشاء النووي و يختفي المغزل وهكذا ينتهي انقسام النواة
5. يعقب انقسام النواة الانقسام السايتوبلازمي

سؤال اذكر مميزات الدور الازدواجي ؟

1. تتراصف الكرموسومات المتماثلة في هذا الدور وتزدوج.
2. يلتوي بعضها على البعض الاخر وتدعى العملية بالايثاق او التشابك .
3. يسمى الكرموسومان المزدوجان بالثنائي حيث تعتبر الثنائي صفة مميزة للانقسام الاختزالي لا تحدث في الخيطي

سؤال ما التغيرات التي تطرأ على الكروموسومات في الدور القلادي ؟

ج / تكون الكروموسومات بشكل خيوط طويلة ونحيفة مفردة ذات ثخنات شبيه بالفصوص او الخرز مما يضفي عليها شكل القلادة ويكون DNA متضاعفا في كل كروموسوم.

سؤال ما التغيرات التي تحصل في الدور الانفراجي للانقسام الاختزالي ؟

ج / يبدأ في هذا الدور كل كروموسومين متماثلين بالتنافر والابتعاد عن بعضهماويبقى الكروماتيدان غير الشقيقين مرتبطان بنقطة واحدة او اكثرتدعى نقاط الارتباط (بالتصالبات) ويختلف موقع وعدد التصالبات من كرموسوم الى اخر ومن خلية الى أخرى تتبادل قطع الكروماتيدات غير الشقيقة في كل منطقة تصالب بعضها مع بعض.

سؤال اذكر ميزة الطور الانفصالي الثاني ؟

ج / تنفصل كروماتيدات كل كروموسوم عن بعضها من خلال انفصال جزيئها المركزيين يصبح كل كروماتيد ممثلا لكروموسوم بنويا مستقلاً يتحرك بأتجاه احد قطبي الخلية بواسطة خيوط المغزل.

الأطوار والأدوار

الفصل الأول

Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

سؤال في أي طور او دور يحدث ما يلي :

العملية	الدور او الطور
تناقص عدد التصالبات	الدور الحركي
تكوين خيوط المغزل	الطور التمهيدي
اختفاء خيوط المغزل	الطور النهائي
اختفاء النوية و الغشاء النووي	الطور التمهيدي
انحلال الغلاف النووي	الطور التمهيدي
تكوين النوية + تكوين الغلاف النووي	الطور النهائي
ظهور الجزء المركزي	الطور الاستوائي او التمهيدي
تكوين التصالبات	الدور الانفراجي من الطور التمهيدي الأول للانقسام الاختزالي الاول
حدوث التعابر	الدور التغلظي من الطور التمهيدي الأول للانقسام الاختزالي الاول
تكوين الصفيحة الخلوية	الطور النهائي في الخلايا النباتية
تكوين النجم	الطور التمهيدي
تكوين الرباعيات	الدور التغلظي من الطور التمهيدي الأول للانقسام الاختزالي الاول
تكوين الامشاج	الطور النهائي الثاني للانقسام الاختزالي
تضاعف الجسيم المركزي	الطور البيني
تكوين البروتين	الطور البيني
الانقسام السايتوبلازمي	الطور النهائي
تضاعف الـ DNA	الطور البيني
تبادل مواقع المورثات	الدور التغلظي من الطور التمهيدي الأول للانقسام الاختزالي الاول
اصطفاف الكروموسومات في خط استواء المغزل	الطور الاستوائي
تنصيف عدد الكرموسومات	الطور النهائي الأول للانقسام الاختزالي
انفصال الكروموسومات المتماثلة	الطور الانفصالي الأول للانقسام الاختزالي

سؤال في أي طور او دور يحدث ما يلي :

العملية	الدور او الطور
حدوث الايثاق	الدور الازدواجي من الطور التمهيدي الأول للانقسام الاختزالي الاول
ظهور الثنائيات	الدور الازدواجي من الطور التمهيدي الأول للانقسام الاختزالي الاول
تضاعف كل كروموسوم الى كروماتيدين	الدور التغلظي من الطور التمهيدي الأول
ابتعاد الكروموسومين المتكاثلين عن بعضهما مع بقاء الكروماتيدين غير الشقيقين مرتبطين	الدور الانفراجي من الطور التمهيدي الأول
مضاعفة الاحماض النووية (أو تخليقها)	الطور البيني
تمييز عدد الكروموسومات	الطور التمهيدي
حركة الجسيمان المركزيان نحو قطبي الخلية	الطور التمهيدي
تكوين الكروموسومات البنوية	الطور التمهيدي
ظهور الكروماتيد	الطور التمهيدي
حركة الكروموسومات نحو قطبي الخلية	الطور الانفصالي
تجمع الكروموسومات عند القطبين	الطور النهائي
تثخنات الكروموسوم علي شكل فصوص أو خرز	الدور القلادي للطور التمهيدي الاول للانقسام الاختزالي
فك التصالبات	الدور الحركي للطور التمهيدي الاول للانقسام الاختزالي
الانحلال التدريجي للنوية والغلاف النووي	الدور الحركي للطور التمهيدي الاول للانقسام الاختزالي
ظهور الياف المغزل	الطور الاستوائي الاول للانقسام الاختزالي
انفصال الكروماتيد	الطورالانفصالي الثاني للانقسام الاختزالي
تضاعف كل كروموسوم الي كروماتيدين	الطور البيني
تضاعف كل كروموسوم الي كروماتيدين واضحين	الدور التغلظي
ترتب الكروموسومات المتماثلة علي خط استواء الخلية	الطور الاستوائي الاول للانقسام الاختزالي

الموقع والوظيفة

الفصل الأول

Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

الموقع والوظيفة

سؤال ما موقع واهمية (أو وظيفة) كل مما يأتي :

الجزء	الوظيفة	الموقع
جدار الخلية	1.يغطي الغشاء البلازمي. 2.يحقق الحماية والاسناد للسايتوبلازم والغشاء البلازمي	جدار خارجي يحيط بمكونات الخلية النباتية
الغشاء البلازمي (الغشاء الخلوي)	1.يكون حدود الخلية الخارجية. 2.يسمح أو يتحكم بمرور وانتقال الجزيئات بين الخلية ومحيطها الخارجي، من خلال جزيئات البروتين الموجودة في تركيبه	يحيط بالسيتوبلازم في الخلايا بدائية وحقيقية النوى
الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة	1.بناء البروتينات. 2.تعمل على نقل المواد داخل الخلية وبشكل خاص إلى أجسام كولجي. 3.تعمل كشبكة هيكلية للمادة البينية السايتوبلازمية	ترتبط بالغشاء البلازمي في مناطق معينة ومع الغشاء النووي في مناطق أخرى
الشبكة البلازمية الداخلية الملساء	1.إزالة التأثير السمي لبعض السموم والأدوية المخدرة. 2.مواضع لبناء وتجمع الشحوم لغرض خزنها. 3.إفراز الهرمونات الستيرويدية. 4.تعمل على نقل المواد داخل الخلية. 5.تعمل كشبكة هيكلية للمادة البينية السايتوبلازمية	ترتبط بالغشاء البلازمي في مناطق معينة ومع الغشاء النووي في مناطق أخرى وتكثر في خلايا المبايض والخصى والغدتان الكظريتان
الدكتيوسوم	1.بناء السيليلوز. 2.بناء بعض مكونات الجدار الخلوي في الخلايا النباتية	في سايتوبلازم الخلية النباتية ويمثل موقعاً خاصاً في السايتوبلازم بين النواة والغشاء البلازمي ومن الصعوبة تمييز حدوده بشكل دقيق
جهاز كولجي في الخلايا الحيوانية	1.بناء وإفراز السكريات المعقدة. 2.إفراز البروتين الذي يحصل عليه من الشبكة البلازمية الداخلية أي أنه لا يصنع البروتين. 3.إفراز العديد من المواد مثل الهرمونات والأنزيمات وغيرها.	في سايتوبلازم الخلية الحيوانية يمثل موقعاً خاصاً في السايتوبلازم بين النواة والغشاء البلازمي ومن الصعوبة تمييز حدوده بشكل دقيق
المايتوكندريا	1.التنفس الخلوي. 2.إنتاج معظم جزيئات (ATP) ذات الطاقة العالية	توجد في سايتوبلازم جميع الخلايا حقيقية النواة.
البلاستيدات الملونة	• تعطي ألوان الأزهار والثمار	توجد في سايتوبلازم بعض الخلايا النباتية كالأزهار والثمار

سؤال ما موقع واهمية (أو وظيفة) كل مما يأتي :

الجزء	الوظيفة	الموقع
البلاستيدة عديمة اللون	• مراكز لتحول سكر الكلوكوز إلى سكريات متعددة مثل النشاء أو إلى الشحوم وبروتينات	وجد في سايتوبلازم بعض الخلايا النباتية كدرنات البطاطا
البلاستيدة الخضراء	• تساهم في عملية البناء الضوئي	توجد في سايتوبلازم بعض الخلايا النباتية الخضر كالأوراق
غشاء الثايلوكويد	• يساهم في انجاز عملية البناء الضوئي لاحتوائه على يخضور وأنزيمات	لغشاء الداخلي للبلاستيدة الخضراء
هيكل الخلية	1.يعطي داعمة للخلية. 2.تحافظ على شكل الخلية. 3.يستعمل من قبل العديد من الخلايا كوسائل حركة وانتقال للعضيات داخل الخلية	في الخلايا حقيقة النواة بشكل جهاز مميز
الخيوط الدقيقة	• مسؤولة عن قدرة الخلية في التقلص والانبساط	في سايتوبلازم الخلايا الحقيقية النوى الحيوانية لوحظ لأول مرة في الخلايا العضلية
النبيبات الدقيقة	1.تلعب دوراً حيوياً في حركة الكروموسومات أثناء انقسام الخلية. 2.تعد مهمة بالنسبة للهيكل الخلوي والتنظيم وانتقال المواد. 3.تعد مكونة للأجزاء الأساسية في تركيب الأهداب أو الاسواط. 4.تشكل الجسيمات المركزية.	في سايتوبلازم الخلايا الحيوانية وفي بعض الأحياء الواطئة مثل الطحالب والفطريات حيث تتموضع بالقرب من النواة
الجسيم المركزي	• له دور في عملية انقسام الخلية	في سايتوبلازم الخلايا الحيوانية في بعض الأحياء الواطئة مثل الطحالب والفطريات حيث تتموضع بالقرب من النواة
الجسيم الحركي	• له دور مهم في حركة الأهداب والاسواط	يوجد عند قاعدة الأهداب أو الأسواط
الفجوات المتقلصة	• تخليص الخلية من الماء الزائد عن الحاجة مع بعض المواد الابرازية الذائبة	في سايتوبلازم الطليعيات كالأميبا والبراميسيوم

سؤال ما موقع واهمية (أو وظيفة) كل مما يأتي :

الجزء	الوظيفة	الموقع
الفجوة الغذائية	• هضم الغذاء داخل الفجوات	الأحياء الواطئة كالطليعيات، تتشكل بشكل مؤقت
العصير الخلوي	• يحوي عصير لمواد مختلفة بصورة ذائبة بشكل محلول	في سايتوبلازم الخلايا النباتية
صبغة الكلوروفيل (اليخضور)	• اقتناص الطاقة الشمسية	على غشاء الثايلوكويد
انزيمات البلاستيدات الخضر	• تختزل ثنائي اكسيد الكربون (CO_2) إلى سكر كلوكوز أو (سكريات).	في غشاء الثايلوكويد
النوية	• لها دور في تكوين الرايبوسومات	داخل النواة
الرايبوسومات	1.لها دور فعال في بناء البروتينات	توجد على سطوح نبيبات الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة في حقيقة النواة وفي بدائية النواة منتشرة في السايتوبلازم
الاعراف	• زيادة المساحة السطحية للطبقة الداخلية لغشاء المايتوكوندريا	من طيات الغشاء الداخلي للمايتوكوندريا
السدى	• تحوي الانزيمات التي تختزل CO_2 إلى سكريات	البلاستيدة الخضراء حيث تمتلك الفسحة الداخلية للبلاستيدة
الكرانا	• تحوي صبغات الكلوروفيل على أغشيتها التي تقتنص الطاقة الشمسية	في سدى البلاستيدة الخضراء
خيوط المغزل	• يلعب دوراً في حركة الكروموسومات نحو قطبي الخلية عند انقسامها	وجد في الخلايا أثناء الانقسام حيث يمتد بين الجسيمان المركزيان
الماده الحاملة	• تقوم بنقل أيونات وجزيئات الخلية (من تركيز واطئ إلى داخل الخلية ذات تركيز عالٍ)	توجد في الغشاء البلازمي

سؤال ما موقع واهمية (أو وظيفة) كل مما يأتي :

الجزء	الوظيفة	الموقع
التصالبات	• تتبادل قطع الكروماتيدات غير الشقيقة في كل منطقة تصالب بعضها مع بعض	نقاط ارتباط الكروماتيدان غير الشقيقين
الجزء المركزي	• يقوم بربط الكروماتيدان الشقيقان لتكوين الكروموسوم	يوجد في الكروموسوم
الشبكة الكروماتينية	• تكوين الكروموسومات	توجد في البلازم النووي
النواة	• يعد وجودها أساسي لبقاء الخلية وتقوم بنقل الصفات الوراثية	توجد في سايتوبلازم الخلايا الحية
الصفيحه الخلوية	• تعمل على انقسام السايتوبلازم في الخلايا النباتية أثناء الطور النهائي	توجد في الجدار الابتدائي للخلية النباتية
الغلاف النووي	• ينظم تبادل المواد بين النواة والسايتوبلازم	يحيط بالنواة في الخلايا الحقيقية
الكروموسومات	• تحمل الجينات الوراثية (المورثات) التي يتم بواسطتها نقل الصفات الوراثية من جيل لاخر ولها دور في الوراثة والتباين والطفرات	داخل النواة اثناء الانقسام
الانقسام الاختزالي	• الحفاظ علي عدد ثابت من الكروموسومات لافراد الانواع المختلفة من الاحياء خلال عملية تعاقب الاجيال الذي يتم من خلاله تكوين الامشاج	في الامشاج كالبيوض والنطف في الحيوانات والابواغ في النباتات

التركيب الكيميائي

الفصل الأول

Mustafa AL hafiz
مــصطفــى الحــافظ

التركيب الكيميائي

سؤال ما التركيب الكيميائي لما يأتي :

التركيب	تركيبه الكيميائي
جدار الخلية بدائية النواة (البكتيريا)	البروتين و الدهون و عديد السكريد
الجدار الخلوي	يتركب من مادة السيليلوز في الخلايا الفتية و يتثخن بإضافة الخشبين في الخلايا المتقدمة بالعمر
النوية	البروتين + RNA
الغشاء البلازمي	دهون (شحوم) مفسفرة + بروتين
السايتوبلازم	80% ماء , 15% بروتينات , 5% شحوم , وسكريات واملاح متنوعة
الخيوط الدقيقة	بروتين الاكتين وبروتين المايوسين
النبيبات الدقيقة	بروتين تيوبيولين
الرايبوسومات	بروتين + RNA
الكروموسومات	بروتين + DNA
الشبكة الكروماتينية	بروتين + DNA
الحامض البايروفي	$CH_3-C(=O)-COOH$

مامنشأ

أو

حد المسؤول

الفصل الأول

Mustafa AL hafiz
مصطفى الحافظ

مامنشأ . حـــدد المسؤول

سؤال ما منشا أو حدد المسؤول لما يأتي :

العملية	المسؤول عنه
• تغيير شكل الأميبا	الوظيفة التي تقوم بها (الحركة أو التغذية)
• لقيام بعملية تبادل الخلايا للمواد مع محيطها	الغشاء البلازمي
• الحركة في بعض أنواع البكتيريا	الأهداب أو الأسواط
• تثخن جدران الخلايا النباتية المتقدمة بالعمر	إضافة الخشبين أو اللكنين إلى السليلوز في جدران الخلايا النباتية
• افراز الهرمونات الستروويدية • إزالة التأثير لبعض السموم في الخلية • بناء وتجمع الشحوم لغرض خزنها	الشبكه البلازمية الداخليه الملساء
• بناء البروتينات، • تعمل على نقل المواد داخل الخلية وبشكل خاص إلى أجسام كولجي، • تعمل كشبكة هيكلية للمادة البينية السايتوبلازمية	الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة
• بناء وإفراز السكريات المعقدة. • إفراز البروتين. • إفراز العديد من المواد مثل الهرمونات والإنزيمات	جهاز كولجي في الخلايا الحيوانية
• بناء السليلوز. • بناء بعض مكونات الجدار الخلوي في الخلية النباتية	الدكتيوسوم
• انتاج معظم جزيئات أدينوسين ثلاثي الفوسفات (ATP) ذات الطاقة العالية • التنفس الخلوي	المايتوكوندريا
• الأعراف	الطبقة الداخلية من الغشاء المزدوج للمايتوكوندريا
• زيادة المساحة السطحية للطبقة الداخلية للمايتوكوندريا	الأعراف
• بياض البطاطا • البروتين النباتي • الشحوم (الدهون) النباتي	احتوائه على كميات كبيرة من البلاستيدات عديمة اللون

مامنشأ . حدد المسؤول

سؤال ما منشا أو حدد المسؤول لما يأتي :

العملية	المسؤول عنه
• إعطاء ألوان الأزهار والثمار	البلاستيدة الملونة
• اختزال CO_2 إلى سكريات	الإنزيمات في سدى البلاستيدة الخضراء
• وجود النشا في البطاطا	البلاستيدات عديمة اللون
• تحول سكر الكلوكوز إلى سكريات متعددة	البلاستيدات عديمة اللون
• تحول سكر الكلوكوز إلى بروتينات أو شحوم	البلاستيدات عديمة اللون
• اقتناص الطاقة الشمسية في النباتات	صبغة الكلوروفيل
• الثايلوكويد	الغشاء الداخلي للبلاستيدة الخضراء
• قدرة الخلية على التقلص والانبساط	الخيوط الدقيقة
• حركة الكروموسومات عند الانقسام الخلوي	النبيبات الدقيقة
• تشكيل الجسيمات المركزية	النبيبات الدقيقة
• تكوين النبيبات الدقيقة في الخلايا النباتية	مركز لتخليق أو تكوين النبيبات الدقيقة
• حركة الأهداب أو الأسواط	الجسيم الحركي
• وسائل الحركة وانتقال العضيات داخل الخلية	هيكل الخلية
• المحتويات غير الحية	نشاط عضيات الخلية
• عملية التحلل الذاتي	الجسيمات الحالة
• تحطم الخلايا عند موت الكائن الحي	الجسيمات الحالة
• عملية التحول الشكلي	الجسيمات الحالة

سؤال ما منشا أو حدد المسؤول لما يأتي :

العملية	المسؤول عنه
• تدوير العناصر في الطبيعة	التحلل الذاتي
• التخلص من الماء الزائد والمواد الإبرازية الذائبة في الطليعيات • حفظ التوازن المائي في الطليعيات	الفجوة المتقلصة
• تكوين النبيبات الدقيقة	بروتين تيوبيولين
• حركة الأهداب والأسواط	الجسيم الحركي (الجسيم القاعدي).
• بقاء الخلية حية	وجود النواة
• تبادل المواد بين النواة والسايتوبلازم	الغشاء أو الغلاف النووي
• نقل الصفات الوراثية من جيل لآخر	الكروموسومات
• البلزمة	وضع الخلية في محلول عالي التركيز
• انتفاخ الخلية الحيوانية وتمزقها	وضع الخلية في محلول واطئ التركيز
• الحامض اللبني	من اختزال الحامض البايروفي بواسطة $2H_2$ الناتجة من التحلل السكري
• الاستلديهايد	من أكسدة الحامض البايروفي (نزع CO_2) من الحامض البايروفي.
• حامض الليمون	من اتحاد استيل كو-A مع حامض أوكزالوأخليك في دورة كريب.
• الحامض البايروفي	من المركب (كليسر الديهايد المفسفر)
• استيل كو-A	من الحامض البايروفي بعد أكسدته
• حركة الكروموسومات نحو قطبي الخلية عند انقسامها	خيوط المغزل

سؤال ما منشا أو حدد المسؤول لما يأتي :

العملية	المسؤول عنه
• نقل الأيونات والجزيئات خلية (تركيز واطئ) إلى داخل الخلية (تركيز عالي)	المادة الحاملة
• تبادل قطع الكروماتيدات غير الشقيقة في كل منطقة تصالب بعضها مع بعض	التصالبات
• ربط الكروماتيدان الشقيقان لتكوين الكروموسوم	الجزء المركزي
• تكوين الكروموسومات	خيوط الشبكة الكروماتينية
• انقسام السايتوبلازم في الخلايا النباتية أثناء الطور النهائي	الصفيحة الخلوية
• الصفيحة الخلوية	بروتوبلاست الخلية النباتية
• تثبيت CO_2	النباتات الخضر بعملية البناء الضوئي
• تحول الحامض البايروفي إلى الحامض اللبني	أختزال بواسطة الهيدروجين الناتج من التحلل السكري
• الرايبوسومات.	من النوية
• خيوط المغزل	من الجسيم المركزي
• تحويل الاستيل الدهايد الي الحامض البايروفي	الاختزال بالهيدروجين الناتج من التحلل السكري
• فقدان الخليه لمائها عند وضعها في محلول عالي التركيز	البلزمة (الانكماش)
• السيطره علي عملية عبور المواد عبر الغشاء البلازمي	الماده الحاملة أو الجزيئات البروتينيه
• النجم	الجسيم المركزي
• الكروماتيد	من الكروموسومات التي تنشا من خيوط الشبكه الكروماتينيه
• السكريات	جهاز كولجي في الخلايا الحيوانيه

الفصل الأول

مثلما يأتي

Mustafa AL hafiz

مـصطفــى الحــافظ

مثلـــــــــل لمـا يــــأتي

التركيب	المثال
نواة تحوي اربع نويات	نواة خلية البصل
خلية نواتها مركزية	خلايا الجنينية
غشاء ذو نفاذية اختيارية	الغشاء البلازمي
خلية حيوانية تخلو من النواة	كريات الدم الحمر الناضجة
خلية نواتها جانبية او محيطية	الخلايا الافرازية (المخاطية و الدهنية)
خلية نواتها غير منتظمة	خلايا الدم البيض
تحول الشكلي	اختفاء ذنب يرقات الضفادع عند تحولها الى ضفادع بالغة
خلية ثنائية النواة	خلايا الغضروف و الكبد و الانسجة العضلية
خلية جسمية تحوي 26 كروموسوم	الخلية الجسمية في الضفدع

الفراغات

الفصل الأول

Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

الفراغات

1. العلمان شوان و شلايدن هما اللذان وضعا النظرية الخلوية
2. تتمثل البدائيات بـ البكتريا و الطحالب الخضراء المزرقة و المايكوبلازما
3. تحدد المكونات الرئيسية للخلية حقيقية النواة بالاتي الجدار الخلوي والغشاء البلازمي النباتية و الغشاء البلازمي في الخلايا الحيوانية و السايتوبلازم و النواة
4. يقتصر وجود الجدار الخلوي على الخلايا النباتية
5. يتركب جدار الخلية من ثلاث طبقات هي الصفيحة الوسطى و الجدار الابتدائي و الجدار الثانوي
6. يشكل الماء حوالي 80% تقريباً من مكونات السايتوبلازم
7. السايتوبلازم مادة معقدة تمثل مكون أساسي من مكونات الخلية تقع بين الغشاء البلازمي و النواة
8. يعزى التغير في شكل الخلايا الى الوظيفة التي تقوم بها
9. يتركب جدار الخلية من مادة السليلوز في الخلايا الفتية ويتثخن بإضافة الخشبين (اللكنين) في الخلايا المتقدمة
10. يتكون جهاز كولجي من ثلاث ردهات هي صهاريج و حويصلات و فجوات
11. يدعى جهاز كولجي في الخلايا النبتية الدكتيوسوم ويقرب ببناء السليلوز وبعض مكونات الجدار الخلوي
12. السدى (الحشوة) مادة سائلة شفافة تملأ الفسح الداخلية للبلاستيدة
13. البلاستيدات عديمة اللون عضيات تشكل مراكز لتحول سكر الملوكوز الى سكريات متعددة
14. يوجد داخل الغشاء الشي يحيط بالبلاستيدة تركيبان هما البذيرة (الكرانوم) و السدى (الحشوة).
15. تساهم الجسيمات الحالة بتنظيف السايتوبلازم و الدكتيوسوم يساهم في بناء السليلوز وبعض مكونات الجدار الخلوي
16. توجد الجسيمات الحالة بشكل خاص في الخلايا التي تتميز بقابلية البلعمة مثل خلايا الدم البيض العدلة
17. تساهم الجسيمات الحالة في التحلل الذاتي وتدوير العناصر في الطبيعة
18. تنشأ الرايبوسومات من النوية وتنشأ الكروموسومات من خيوط الشبكة الكروماتينية
19. الجسيم الحركي (القاعدي) تركيب يقع عند قاعدة الهدب او السوط في الخلايا التي تحوي اهداب واسواط
20. هناك حالات تكون فيها الخلايا ثنائية النواة كما في خلايا الغضروف و الكبد و الانسجة العضلية
21. تتخذ النواة في الخلايا الافرازية موقعاً جانبياً او محيطياً وفي الخلايا الجنينية موقعاً مركزياً

22. البلازم النووي سائل هلامي عديم اللون يملأ النواة
23. عدد الكروموسمات في الخلايا الجسدية للإنسان 46 وفي الذبابة المنزلية 12
24. اقل عدد كروموسومي في الاحياء هو كروموسوم يوجد في دودة الاسكارس
25. التناضح حركة جزيئات الماء خلال غشاء اختياري النفوذية تبعاً لاختلاف التركيز
26. الإخراج الخلوي عملية تحرير بعض المواد من داخل الخلية الى خراجها
27. البلعمة الطريقة التي تهتم بها الخلايا الدم البيض بقايا الخلايا و الجراثيم التي توجد في الدم
28. قد تنتفخ الخلايا عند وضعها في محلول واطئ التركيز
29. يحدث الايثاق في الدور الازدواجي ويتضاعف DNA في الطور البيني
30. المدة التي يستغرقها الانقسام الخلوي تتباين تبعا الى نوع الخلية او النسيج و عمر الكائن الحي
31. تحدث التصالبات في الدور الانفراجي
32. تتم عملية انقسام الخلية أربعة اطوار يسبقها طور بيني
33. يتضاعف الجسيم المركزي في الطور البيني وتتكون التصالبات في الدور الانفراجي
34. في الدور الازدواجي تتم عملية الايثاق وتظهر الرباعيات في الدور التغلظي
35. ينقسم السايتوبلازم في الطور النهائي للخلية النباتية عن طريق تكوين الصفيحة الخلوية و في الخلية الحيوانية عن طريق تخصر في غشاء الخلية
36. تظهر الرباعيات في الدور التغلظي ويتضاعف DNA في الطور البيني
37. الانقسام المباشر او اللاخيطي عملية انقسام الخلية دون الحصول تغيرات نووية وسايتوبلازمية واضحة
38. التنفس اللاهوائي نوعين التخمر الكحولي و التخمر اللبني
39. الطاقة الناتجة من التحلل السكري 2ATP ومن دورة كربس واحدة 12ATP
40. الطاقة الناتجة من التخمر الكحولي 2ATP و من التنفس الهوائي 38ATP
41. عملية التحلل الذاتي تحصل بعد تحرر انزيمات الجسيمات الحالة الى السايتوبلازم
42. عملية إزالة البلزمة تحصل بعد إضافة ماء الى المخلول المحيط بالخلية التي تعاني البلزمة

Mustafa AL hafiz

مـصطفـى الحــافظ

@mbio111 mbioee

مُلخصات الحافظ

الفصل الثاني | السادس العلمي



Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

Mustafa AL hafiz
مصطفى الحافظ



الفصل الثاني

التعاريف

Mustafa AL hafiz
مصطفى الحافظ

التعاريف

1. **النسيج** : مجموعة من الخلايا المتماثلة بالإضافة الى نواتج خلوية معينة تخصصت لاداء وظيفة معينة ويعرف العلم الذي يدرس الانسجة بعلم الانسجة.

2. **الانسجة النباتية** : هي مجموعة من الخلايا تظهر تباينا في الشكل والحجم مقترنة مع بعضها لانجاز وظيفة معينة . (التليفزيون التربوي)

3. **النسيج المرستيمي أو الانشائي** : هو النسيج الذي يتميز بقدرة خلاياه على الانقسام المستمر ويوجد في أجزاء النبات التي تظهر نشاطا انقساميا ويؤدي إلى استطالة قمم الجذور والسيقان ونمو البراعم وتثخن بعض الجذور والسيقان.

4. **النسيج الأساس** : وهو النسيج الذي تتمايز خلاياه لتكوين انسجة مستديمة في النبات ويشكل كتل نسيجية داخلية في الجذور والسيقان والأوراق ممثلة بالقشرة واللب والاشعة اللبية , وظيفته العامة الخزن والاسناد

5. **النسيج المرستيمي الجانبي** : هي تلك الانسجة التي توجد بموازات المحور الطولي للنبات بعيدا عن القمم النامية وتكون الكمبيوم الوعائي و الفلبني إضافة الى النمو الثاني (التثخن) للنبات

6. **الخلايا الكلورنكيمية** : هي خلايا برنكيمية تحتوي على بلاستيدات خضر لذلك يمكنها القيام بعملية صنع الغذاء.

7. **نسيج البشرة** : هو النسيج الذي يغطي النبات، ويكون نسيج البشرة المستديمة، حيث تتكون عادة من صف واحد من الخلايا المتثخنة التي تغطي جسم النبات الأولي وتتصف خلايا البشرة بأنها مسطحة، متراصة، تنعدم فيها المسافات البينية

8. **النسيج الوعائي** : وهي الأنسجة التي تتخصص بالعمل على نقل الماء والغذاء داخل جسم النبات، فضلاً عن الإسناد والدعم. يعد وجود الأنسجة الوعائية من أهم مميزات معظم النباتات. تقسم الأنسجة الوعائية إلى نسيج الخشب ونسيج اللحاء.

9. الخلايا المرافقة : هي احد مكونات نسيج اللحاء في النبات تعمل على نقل المادة الغذائية تكون مرافقة للانابيب المنخلية.

10. الاورمة الليفية : وهي اكثر الخلايا شيوعاً في النسيج الضام وتمتاز بكبر حجمها وببروزتها الطويلة التي تكون متفرعة وتبدو في مظهرها الجانبي مغزلية الشكل ونواتها بيضوية كبيرة وسايتوبلازم الخلية يكون متجانس وظيفتها تكوين الياف النسيج الضام (الالياف البيض و الصفر و الشبكية).

11. البلعم الكبير : وهي خلية اميبية الشكل بروزاتها قصيرة مقارنة ببروزات الاورمة الليفية ونواتها ليست مركزية الموقع تقوم هذه الخلية بالتهام الجزيئات الغريبة ضمن النسيج وبالتالي فأن وظيفتها دفاعية.

12. الخلية الحشوية المتوسطة : هي خلية تدخل في تركيب النسيج الضام الجيني وهي خلية غير متخصصة ذات بروزا سايتوبلازمية ونواة بيضوية مركزية الموقع تتلخص وظيفتها في كونها يمكن ان تتمايز الى أي نوع من خلايا النسيج الضام لدى لبالغين.

13. الخلية الدهنية : وهي خلية كروية الشكل تحوي قطيرة دهنية كبيرة تشغل معظم حجم الخلية والسايتوبلازم فيها يكون ممثلاً بحلقة نحيفة والنواة تكون مسطحة محيطية الموقع أي جانبية الموقع وتعمل الخلية الدهنية على خزن الدهون لتوليد الطاقة وحماية الفرد من فقدان الحرارة.

14. الخلية البدينة : وهي خلية واسعة الانتشار ضمن النسج الضامة وتمون كروية الشكل كبيرة الحجم وسايتوبلازم الخلية يظهر محبباً ونواتها صغيرة وليست مركزية الموقع تتلخص وظيفة الخلية البدينة من خلال احتوائها على الهستامين الذي يلعب دوراً في تقلص العضلات الملساء ضمن القصيبات الرئوية كما يقوم بتوسيع الشعيرات الدموية من اجل زيادة قابليتها النضوحية كما تحتوي الخلية البدينة على الهيبارين الذي يمنع تخثر الدم.

15.**الخلية البلازمية** : وهي خلية كروية الشكل او بيضوية صغيرة الحجم نسبياً ونواتها مركزية الموقع وتظهر المادة الكروماتينية فيها مرتبة شعاعياً بما يشبه وجه الساعة او عجلة العربة ويكون سايتوبلازم الخلية متجانس تكون مسؤولة عن تكوين الاجسام المضادة وتلعب دوراً مهما في حماية الجسم من الإصابات.

16.**المادة البين خلوية** : وهي احدي مكونات النسيج الضام تكون بشكل مادة شفافة متجانسة ليس لها شكل معين قد يكون قوامها سائل أو نصف سائل أو جيلاتيني أو صلب وتشمل المسافات بين الخلايا و الالياف . (2023 د1 متميزين)

17.**النسيج الضام الأبيض (المغراوي) الكثيف** : هو النسيج الذي تسود فيه الألياف البيض، أما أن يكون ترتيب الألياف منتظماً كما في الأوتار، أو غير منتظم كما في أدمة الجلد.

18.**النسيج الضام الأصفر (المرن) الكثيف** : هو النسيج الذي تسود فيه الألياف الصفر وهو يوجد في الروابط كما في الرابط القفوي في منطقة العنق.

19.**النسيج الضام المخاطاني** : هو احد أنواع الانسجة الضامة الرخوة (المفككة) يتكون من ارومات ليفية ذات مظهر نجمي تنطمر في مادة جيلاتينية مخاطية يقع في الحبل السري وظيفته الاسناد

20.**المخاطين الغضروفي** : هو مركب مسؤول عن صلاة النسيج الغضروفي ويجعله مقاوماً للضغط والشد ويوجد في المادة بين الخلوية للغضروف بالإضافة الى وجود الياف بيض دقيقة وخلايا غضروفية.

21.**الغضروف** : هو نسيج ضام متخصص يشكل مع العظام هيكل الجسم ويمتاز بمقاومة الضغط والشد بسبب صلادة مادته بين الخلوية الحاوية على مركب المخاطين الغضروفي ويحتوي على ألياف بيض دقيقة وخلايا خاصة تعرف بـ الخلايا الغضروفية توجد ضمن محافظ.

22.**الغضروف الزجاجي** : هو احد أنواع الغضاريف يبتاز بكون مادته البين خلوية شفافة و متجانسة لقلة كثافة الالياف فيها ويوجد في الرغامي

23. **قناة هافرس** : وهي قناة مركزية تتوسط الصفائح العظمية المتحدة المركز في المقطع العرضي للعظم المصمت ووظيفتها تمر من خلالها الاوعية الدموية و الاعصاب وترتبط هذه القنوات مع بعضها بواسطة قنوات فولكمان.

24. **قنوات فولكمان** : هي قنوات مستعرضو تربط قنوات هافرس بعضها مع بعض في العطم المصمت.

25. **الدم** : وهو نسيج ضام متخصص كونه ينشأ من خلايا متوسطة جنينية. والدم متكون من خلايا وماده بينية (بلازما) ومواد بروتينية تتحول الى الياف عند حصول عملية التخثر يكون الدم حوالي (7 – 8%) من وزن جسم الانسان البالغ الصحي الذي يقارب وزنه (70) كغم حيث يحتوي على (5 – 6) لتر من الدم.

26. **كريه الدم الحمضة** : وهو نوع من خلايا الدم البيض الحبيبية التي تمتاز بكون نواتها مفصصة و سايتوبلازمها محبب و هي تؤلف (1%-4 %) من العدد الكلي لخلايا الدم البيض ولها القابلية علي الحركة الاميبية ووظيفتها دفاعية . (وزاري)

27. **بلازما الدم** : وهو المادة البينية لنسيج الدم و هو سائل متجانس يمكن الحصول عليه بترشيح الدم و يكون لونه أصفر فاتح و نسبته في الدم (55%) ويكون الماء حوالي (90%) من البلازما و ما تبقى يمثل (10%) مواد صلبة موجودة في البلازما كالبروتينات و الهرمونات و الانزيمات و أملاح لاعضوية و كلوكوز و غير ذلك.

28. **الصفيحات الدموية** : هي عبارة عن أقراص مروية او بيضوية صغيرة عديمة اللون خالية من النواة وتوجد في دم الثديات ويتراوح قطرها (2 – 4) مايكروميتر. وتصل حياتها في الانسان (9 – 10) أيام وتتلخص وظيفتها في كونها تحرر انزيم ثرومبوبلاستين الذي يلعب دورا مهماً في عملية تخثر الدم وكذلك تحتوي على السيروتونين الذي يساعد في تقليص الاوعية الدموية الصغيرة.

29. **اللمف** : وهو سائل يتجمع من الانسجة ويرجع الى مجرى الدم بواسطة اوعية المفاوية ويشبه اللنف البلازما في التركيب الا ان محتواه البروتيني اقل وعملية التخثر فيه تكون ابطأ و الخثرة تكون لينة لا صلبة ويحتوي اللمف على خلايا لمفية بالدرجة الرئيسية وتختلف نسبتها تبعاً لعدد العقد اللمفية التي يمر فيها والتي تقع في طريق الاوعية اللمفية.

30.**الخلية اللمفية** : احدى أنواع خلايا الدم اليض اللحبيبية لا يحتوي السايتوبلازم على حبيبات و النواة غير الفصصة وتؤلف (20 – 45%) من المجموع الكلي لخلايا الدم البيض.

31.**الصفائح المحيطية** : وهي صفائح توجد في تركيب العظم الداخلي للعظم المصمت وتكون موازية للسطح الداخلي والسطح الخارجي للعظم .

32.**صفائح متحدة المركز** : وهي صفائح توجد في تركيب العظم الداخلي للعظم المصمت تحيط بقناة مركزية تدعى قناة هافرس. (1/2013)

33.**صفائح بينية** : وهي صفائح توجد في تركيب العظم الداخلي للعظم المصمت تمال المسافات بين أجهزة هافرس وبين الصفائح العظمية المحيطية.

34.**الخلايا الخثرية** : وهي خلايا مغزلية الشكل توجد في دم الطيور والبرمائيات وتحتوي على نواة وتكون اكبر حجماً من الصفيحات الدموية توجد في الفقرات الاوطأ من الثديات في سلم التطور مثل الطيور والبرمائيات

35.**النسيج العضلي** : هو المسؤول عن الحركة. يتكون النسيج العضلي من خلايا تدعى بالألياف تحتوي الألياف على خيوط الآكتين والمايوسين التي تجتمع وتتداخل لإنجاز فعل الحركة. العضلات مهمة لتوليد الحرارة للجسم

36.**النسيج العصبي** : وهو النسيج الذي يقوم بوظيفة نقل السيلات العصبية من جزء إلى آخر في الجسم لمسافات بعيدة. وهو يتكون من خلايا عصبية أو عصبونات مدعمة بخلايا مرافقة تدعى الخلايا الدبقية أو الدبق العصبي

37.**خلايا الدبق العصبي** : وهي خلايا تشكل القسم الأعظم من النسيج العصبي حيث تكون نسبتها ضمن النسيج العصبي (50:1) أي كل عصبونة يقابلها (50) من خلايا الدبق العصبي وهي تشغل اكثر من نصف حجم الدماغ وتتلخص وظيفتها بأسناد الخلايا العصبية فضلاً عن كونها تبتلع البكتريا و الفتات الخلوي.

38.**بلازما الدم** : هو هو سائل متجانس يمكن الحصول علية بترشيح الدم ويكون بلون اصفر فاتح ويمثل المادة البينية لنسيج الدم. تكون نسبتة في الدم حوالي (55%) ويكون الماء نحو (90%) من البلازما وما يتبقى (10%) يمثل مواد صلبة موجودة في البلازما مثل البروتينات والهرمونات والانزيمات واملاح لا عضوية و كلوكوز.

39.**حبيبات نسل** : هي عبارة عن حبيبات توجد في سايتوبلازم الخلية العصبية تعد مراكز لتجميع البروتين.

40.**التشجرات** : وهي نتوءات او بروزات من جسم الخلية توصل الاشارت او الحوافز العصبية الى جسم الخلية العصبية.

41.**المحور** : وهو بروز ينقل الحوافز العصبية بعيدا عن جسم الخلية وقد يحاط المحوار بغلاف نخاعيني اوقد لا يكون محاطا بغلاف نخاعيني ،وعادة يكون طويل ومفرد.

التعاليل

الفصل الثاني

Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

التعاليل

لا يحدث تحول كامل النسيج المرستيمي الى نسيج دائمي ؟

الحل وذلك لغرض بقاء جزء من هذا النسيج (المرستيمي) دائم التجدد لتلوين خلايا

تتمثل الوظيفة الرئيسية للنسيج الكولنكيمي بالدعم والتقوية ؟

الحل نتيجة تغلظ جدران خلاياه بصورة غير منتظمة وطريقة توزيعها في النبات

غالباً ما تكون خلايا النسيج البرنكيمي كروية الشكل او مضلعة ؟

الحل نتيجة للضغط الواقع عليها من الخلايا المجاورة

قد تقوم خلايا النسيج البرنكيمي بصنع الغذاء و عملية البناء الضوئي ؟

الحل لانها قد تحتوي علي البلاستيدات الخضر مما يمكنها من صنع الغذاء

وجود او يكثر النسيج الكولنكيمي في النباتات العشبية ؟

الحل لأن وظيفة النسيج الكولنكيمي تقديم الدعم والاسناد للاعضاء التي يوجد فيها

قوة وصلابة السيقان العشبية ؟

الحل وذلك لوجود النسيج الكولنكيمي فيها

تكسب الالياف النباتية الاجزاء الموجودة فيها قوة ومتانة ؟

الحل لان الالياف تكون طويلة ومدببة النهايات و هي توجد منفردة أو بشكل حزم في اجزاء النباتات التي تحتاج الي تقوية .

خلايا النسيج السكلرنكيمي خلايا ميتة ؟

الحل لأحتوائها او تغلظها بمادة الخشبين او اللكنين

التعاليل

يقوم الخشب بوظيفة ميكانيكية بالإضافة الى الوظيفة الرئيسية النقل ؟

الحل لاحتواءه على خلايا الالياف التي تقوم بوظيفة الاسناد

يقوم النسيج الكولنكيمي بالدعم و التقوية ؟

الحل يساعدها في ذلك تغلظ جدران خلاياها وطريقة توزيعها في النبات

تسمية النسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب بهذا الاسم ؟

الحل لأنه يتكون من اكر نوع من الخلايا تقع انويتها في مستويات مختلفة مما يوحي ان النسيج مكون من عدة طبقات

يسمى النسيج المبطن للرغامي بالمطبق الكاذب ؟

الحل لأنه يتكون من نوع من الخلايا تقع انويتها في مستويات مختلفة مما يوحي ان النسيج مكون من عدة طبقات

وظيفة النسيج الظهاري المطبق الحماية فقط ؟

الحل لانه يوجد في المناطق التي تكون عرضة للاحتكاك و بذلك فهو يحافظ علي اعضاء الجسم التي يغطيها أو يبطنها .

النسيج المبطن للمثانة هو نسيج متحول ؟

الحل بسبب قابلية خلاياه تغير شكلها مما تجعله مناسباً جداً للاعضاء القابلية للتمدد والانكماش دون حدوث تلف او تمزق في الخلايا التي يبطنها النسيج

النسيج الظهاري المتحول يوجد في الأعضاء القابلة للتمدد والانكاش ؟

الحل لانه يوفر حماية لتلك الأعضاء بسبب

للمثانة القابلية على تمدد و الانكماش ؟

الحل لاحتوائها على النسيج المتحول التي تمتاز خلايا بقابليتها على تغيرها شكلها مما يجعله مناسب للاعضاء عند تمدد و الانكماش

يطلق علي النسيج الضام بالنسيج الساند ؟

الحل لانها تقوم بربط اجزاء الجسم المختلفة و اسنادها .

تساهم الانسجة الضامة الرابطة بالدفاع عن الجسم ؟

صيغة اخرى : تؤدي الانسجة الضامة وظيفة دفاعية ؟

الحل وذلك لانها تحتوي على البلعم الكبير الذي يقوم بالنهام الجزيئات الغريبة ضمن وتحوي كذلك على الخلية البلازمية الي تكون مسؤولة عن تكوين الاجسام المضادة

يمتاز الغضروف بصلادته ؟

الحل لاحتواء مادته البين خلويه علي مركب المخاطين الغضروفي الذي يجعله مقاوما للضغط والشد .

يمثل العظم نسيج ضام اكثر صلابة من النسيج الغضروفي او يمتاز العظم بصلابته ؟

الحل وذلك لاحتواء المادة بين الخلوية على نسبة كبيرة من املاح الكالسيوم مثل فوسفات الكالسيوم وكاربونات الكالسيوم (املاح لا عضوية) إضافة الى الالياف البيض

التعاليل

وجود الهستامين في الخلي البدينة في النسيج الضام ؟

الحل يلعب دوراً مهماً في تقلص العضلات الملساء ضمن القصيبات الرئوية كما يقوم بتوسيع الشعيرات الدموية من اجل زيادة قابليتها النضوجية

يطلق على الانسجة الضامة بالانسجة السائدة ؟

الحل لأنها تربط أجزاء الجسم المختلفة واسناده

نسيج الغضروف مقاوم للضغط و الشد ؟

الحل لأن المادة بين الخلوية صلدة وتحتوي على امخاطين الغضروفي والياف بيض

وجود اقنية هافرس وفولكمان في العظم ؟

الحل قناة هافرس تمر منها الاوعية الدموية والاعصاب المغذية للعظم وقوات فولكمان تربط قنواة هارس مع بعضها

الدم نسيج ضام متخصص ؟

الحل كونه ينشأ من خلايا متوسطة جنينية

يطلق على العضلات الهيكلية تسمية العضلات المخططة ؟

الحل لان الليف العضلي مخطط عرضية وتظهر فيه مناطق غامقة وأخرى فاتحة مما يعطي الليف ككل مهراً مخططاً

المقارنات

الفصل الثاني

Mustafa AL hafiz
مــصطفــى الحــافظ

المقارنات

النسيج الوعائي	النسيج المرستيمي
يضم نسيج الخشب واللحاء ويتالف نسيج الخشب من (الاوعية, القصيبات, برنكيما الخشب, والياف الخشب) اما اللحاء فيتالف من (الانابيب المنخلية, والخلايا المرافقة, والياف اللحاء , وبرنكيما اللحاء	يتألف من خلايا غير متمايزة تتميز بقدرة خلاياها على الانقسام (يشمل المرستيمي البيني والجانبي والقمي)
الوظيفة : نقل الماء والمواد الذائبة فيه ونقل المواد الغذائية و الخزن و الاسناد والتقوية	الوظيفة : استطالة قمم الجذور والسيقان ونمو البراعم وتثخن بعض الجذور والسيقان (النمو الثانوي)

الوعاء	الانبوب المنخلي
تتميز اوعية الخشب الى عدة أنواع تتباين فيما بينها تبعاً لطريقة التغلظ	لا يوجد تباين او تغلظ في الانابيب المنخلية

النسيج الأساس	البشرة
يوجد في الجذور والسيقان والأوراق ممثلا بالقشرة واللب والاشعة اللبية	يوجد في الطبقة الخارجية لأجزاء النبات المختلفة
يشكل كتل نسيجية في الجذور والأوراق والسيقان	حماية النبات و تبادل وامتصاص الماء

نسيج الخشب	نسيج اللحاء
يتكون من (اوعية الخشب , القصيبات , الياف , برنيكمان الخشب)	يتكون من (الانابيب المنخلية , الخلايا المرافقة , الياف اللحاء , برنكيما اللحاء)
الوظيفة : نقل الماء و المعادن و الخزن والاسناد والتقوية	الوظيفة : نقل المواد الغذائية المنتجة في الورقة والخزن والاسناد والتقوية

المقارنـــــات

النسيج الكولنكيمي	النسيج البرنكيمي
خلايا حية جدرانها متغلظة بشكل غير منتظم	خلاياه حية رقيقة الجدران
خلاياه متطاولة	خلاياه كروية الشكل او مضلعة
لا توجد مسافات بينية بين الخلايا	توجد بين الخلايا مسافات بينية
وظيفته الدعم و التقوية	اهم وظائفه التهوية و خزن الغذاء وتوصيله
لا يحتوي على البلاستيدات الخضراء	قد يحتوي على بلاستيدات خضر ويسمى بالخلايا الكلورنكيمية
يوجد في الأعضاء البالغة في النباتات العشبية وفي الأعضاء والنباتات الخشبية	يوجد في الجذور والسيقان و الأوراق ضمن القشرة واللب والاشعة اللبية

النسيج السكلرنكيمي	النسيج الكولنكيمي	النسيج البرنكيمي
خلاياه ميتة ذات جدران مغلظة	خلاياه حية جدرانها متغلظة بشكل غير منتظم	تكون خلاياه حية رقيقة الجدران
تختلف خلاياه في الشكل والاصل والتركيب فمنها طويلة مدببة ومنها قصيرة	خلاياه متطاولة	خلاياه كروية الشكل او مضلعة
لا توجد فيها مسافات بينية	لا توجد فيها مسافات بينية	توجد بينها مسافات بينية تحوي فجوة عصارية
لا تحتوي على الخلايا الكلورنكيمية	لا تحتوي عى الخلايا الملورنكيمية	تحتوي بعضها عى البلاستيدات الخضر فتدعى بالخلايا الكلورنكيمية
اهم وظائفه الدعم والتقوية	اهم وظائفه الدعم والتقوية	اهم وظائفه التهوية وخزن الأغذية وتوصيلها

المقارنات

نسيج ظهاري حرشفي مطبق	نسيج ظهاري متحول
تتكون من اكثر من طبقة من الخلايا القاعدية منها عمودية او مكعبة وتستقر على الغشاء القاعدي	يتكون من اكثر من طبقة حيث تكون الطبقة القاعدية مكعبة في شكلها وتستقر على الغشاء القاعدي
الطبقة الوسطى مؤلفة من خلايا متعددة السطوح	خلايا الطبقة الوسطى متعددة السطوح
الطبقة السطحية تكون من النوع المسطح الحرشفي	خلايا الطبقة السطحية تكون كبيرة مظلية الشكل وتحتوي على نواة واحدة و اثنين
قد تكون الطبقة السطحية متقرنة كما في بشرة الجلد	تكون غير مقترنة
يبطن هذا النسيج التجويف الفمي والمرئ والمقترن منها في بشرة الجلد	يوجد في بطانة المثانة البولية والحالب وحوض الكلية
يقوم بوظيفة الحماية	وظيفته الحماية كما يسمح للاعضاء بالتمدد والانكماش دون حصول تلف او تمزق لأن خلاياه لها القابلية على تغير شكلها

الليف الأبيض (المغراوي)	الليف الأصفر او المرن (المطاط)
يكون لونه ابيض في حالة الطراوة	يكون لونه اصفر في حالة الطراوة
يوجد بشكل حزم مؤلفة من عدة الياف وكل ليف يتكون من ليفات	يوجد بصورة منفردة ولا يشكل حزم
ذو أهمية ميكانيكية في النسيج الضام كونه يقاوم السحب	وتكون مرنة سهلة التمدد ولكنها ليست قوية كقوة الالياف البيض

النسيج الضام المتوسط	النسيج الضام الشبكي
يوجد في المراحل الجنينية	يوجد الأعضاء اللمفية ونقى العظم والكبد
وظيفته يتمايز ليكون انسجة متخصصة في الجسم	وظيفته الاسناد
نسيج ضام غير متخصص	من الانسجة الضامة البدائية
تنطم خلاياه في مادة بين خلوية سائلة	المادة بين الخلوي سائلة

المقارنـــــات

النسيج الضام الهللي	النسيج الضام المخاطاني
يوجد تحت الجلد وبين أعضاء الجسم المختلفة	يوجد في الحبل السري
المادة بين الخلوية شبة سائلة	المادة البينية جيلاتينية مخاطية
وظيفته يغلف معظم تراكيب الجسم بضمنها الاوعية الدموية والاعصاب	وظيفته الاسناد
اكثر الانسجة الضامة انتشاراً	اقل انتشاراً
تتميز فيه جميع أنواع الالياف بكثافات متباينة كما تتميز فيه أنواع مختلفة من خلايا النسيج الضامة	يتكون من ارومات ليفية ذات مظهر نجمي

النسيج الضام الشبكي	النسيج الضام المخاطاني
يوجد الأعضاء اللمفية ونقى العظم والكبد	يوجد الحبل السري
وظيفة الاسناد	وظيفة الاسناد
المادة بين الخلوية سائلة	المادة بين الخلوية جيلاتينية مخاطية
وتسود فيه الخلايا الشبكية	يتكون من ارومات ليفية ذات مظهر

العظم المصمت	العظم الاسفنجي
الصفائح العظمية قسم منها مرتب بشكل صفائح محيطية وأخرى متحدة المركز وأخرى بينية	الصفائح العظمية تترتب بشكل حواجز وعوارض غير منتظمة المظهر تتفرع وتلتقي فتحصر بينها فراغات يشغلها نقي العظم
وجود اقنية هافرس واقنية فولكمان	عدم وجود اقنية هافرس واقنية فولكمان
وجود أجهزة هافرس	عدم وجود أجهزة هافرس
اكثر صلابة من العظم الاسفنجي	اقل صلابة من العظم المصمت

المقارنـــات

الغضروف الليفي المطاط	الغضروف الليفي الابيض	الغضروف الشفاف
تسود فيه الالياف المرنة المطاطة في المادة بين الخلوية	تسود فيه الالياف البيض في المادة بين الخلوية	تكون مادته بين الخلوية شفافة ومتجانسة لقلة كثافة الالياف فيها
ذو لون اصفر	ذو لون ابيض	ذو لون شفاف (زجاجي)
يوجد في صيوان الاذن	يوجد في الأقراص بين الفقرات	يوجد في مناطق مختلفة من الجسم مثل الرغامي
كذلك	كذلك	يحتوي على خلايا غضروفية ضمن محافظ وعلى مركب تامخاطين الغضروفي في المادة بين الخلوية

الغضروف	العظم
يمثل الغضروف نسيج ضام اقل صلابة من العظم ويحتوي على الياف بيض والياف مطاطية	يمثل العظم اكثر صلابة من الغضروف لأحتوائه على املاح الكالسيوم بالأضافة الى الياف بيض
توجد ثلا أنواع من الغضاريف هي الشفاف والليفي الأبيض والليفي المطاط	يوجد نوعان العظم الاسفنجي والعظم المصمت
يحتوي على المخاطين الغضروفي	لا يحتوي على المخاطين الغضروفي

الخلايا الخثرية	الصفيحات الدموية
خلايا مغزلية الشكل	أقراص كروية او بيضوية الشكل
توجد في الفقرات الاوطأ في سلم التطور (البرمائيات و الطيور)	توجد في دم اللبائن
اكبر حجماً	اصغر حجماً
تحتوي على نواة	خالية من النواة
يعتقد انها تشبه الصفيحات الدموية في الوظيفة	تحرر انزيم الثرومبلاستين الذي يلعب دور مه في عملية تخثر الدم و تحتوي على السيروتونين الذي يساعد على تقلص الاوعية الدموية الصغيرة

المقارنات

البلازما	اللمف
هو المادة البينية لنسيج الدم	سائل يتجمع من الانيجة و يرجع الى مجرى الدم بواسطة اوعية لمفاوية
يتركب من 90% ماء و 10% مواد صلبة مثل البروتينات والهرمونات و الانزيما واملاح لا عضوية وكلوكوز	يشبه ابلازما في التركيب لكن محتواه البروتيني اقل
تتكون الخثرة بشكل اسرع	تكون الخثرة ابطأ
تكون الخثرة صلبة	تكون الخثرة لينة

خلايا الدم الحمر	خلايا الدم البيض
في الثدييات شكلها قرصي مقعرة الوجهين اما في الجمال تكون بيضوية محدبة الوجهين	شكلها غير منتظم بسبب حركتها الاميبية
اكثر عدداً	اقل عدداً
خالية من النواة	تحتوي على نواة
الوظيفة : تقوم بنقل الغازات التنفسية	الوظيفة : الحماية من الإصابات المرضية
نوع واحد	تكون بقسمين الحبيبية و غير حبيبية وكل منها على أنواع
لونها احمر لاحتوائها على الهيموغلبين	لونها ابيض لعدم احتوائها على الهيموغلبين
اصغر حجماً	اكبر حجماً

المقارنات

الصفة	العضلة الهيكلية	العضلة القلبية
شكل الليف العضلي	اسطواني طويل غير متفرع	اسطواني متفرع اقصر من ليف العضلة الهيكلية
حجم الليف العضلي	كبير و طويل	اصغر من الليف العضلي الهيكلي
الخيوط العضلية	منتظمة ذات خطوط مستعرضة	منتظمة وذات خطوط مستعرضة
النواة	متعددة الانوية وتكون الانوية محيطية الموقع	مفردة مركزية الموقع
الفعل	ارادية	لا ارادية

الصفة	العضلات الملساء	العضلات الهيكلية
شكل الليف العضلي	مغزلي مدبب النهايتين سميك في الوسط ونحيف في الجانبين	اسطواني طويل غير متفرع
حجم الليف العضلي	حجم الليف صغير وقصير	كبير و طويل
الخيوط العضلية	الخيوط العضلية مبعثرة غير مخططة	منتظمة ذات خطوط مستعرضة
النواة	مفردة مركزية الموقع	متعددة الانوية وتكون الانوية محيطية الموقع
الفعل	لا ارادية	ارادية

التشجيرات	المحور
قصيرة عادة	طويلة
متفرع	مفردة غير متفرعة
لا تحاط بغلاف نخاعيني	قد تحاط بغلاف نخاعيني وقد لا تكون محاطة بغلاف نخاعيني
توصل الإشارات او الحوافز العصبية الى جسم الخلية	تنقل الحوافز العصبية بعيداً عن جسم الخلية

الموقع والوظيفة

الفصل الثاني

Mustafa AL hafiz
مـصـطفـى الحـافظ

الموقع والوظيفة

سؤال ما موقع واهمية (أو وظيفة) كل مما يأتي :

التركيب	الموقع	الوظيفة
النسيج المرستيمي القمي	قمم الجذور والسيقان	• النمو في قمم الجذور والسيقان
النسيج المرستيمي الجانبي	أجزاء النبات البعيدة عن القمم النامية أي على الجانب وبموازاة السطح الخارجي	• النمو الثانوي والتثخن في النباتات
النسيج البرنكيمي	في الجذور و السيقان و الأوراق (النسيج الأساس)	• التهوية وخزن الغذاء وتوصيله و القيام بالبناء الضوئي عند احتوائها على بلاستيدات
النسيج السكلرنكيمي	في الجذور و السيقان و الأوراق (النسيج الأساس)	• وظيفته الدعم و التقوية
النسيج الكولنكيمي	الجذور و السيقان واوراق (النسيج لاساس)	• الدعم و التقوية
النسيج الوعائي	أجزاء النبات المختلفة التي تحوي خشب ولحاء	• تشمل نسيجي الخشب والحاء وتتلخص وظيفتها في نقل الماء و المواد الغذائية والخزن والاسناد
الياف اللحاء	نسيج اللحاء	• تقوم بوظيفة الاسناد و التقوية
اوعية الخشب	نسيج الخشب	• نقل الماء و المواد المذابة فيه
بشرة النبات	الطبقة الخارجية لاجزاء النبات المختلفة	• الحماية وتنظم تبادل الغازات وامتصاص الماء
الانابيب المنخلية	نسيج اللحاء	• نقل المادة الغذائية داخل جسم النبات او نقل المتدة الغذائية المنتجة في الورقة
الخلايا المرفقة	نسيج اللحاء	• نقل المادة الغذائية داخل النبات
النسيج الظهاري المطبق العمودي	بطانة الاحليل	• الحماية

الموقع والوظيفة

سؤال ما موقع واهمية (أو وظيفة) كل مما يأتي :

التركيب	الموقع	الوظيفة
النسيج الظهاري العمودي البسيط	بطانة الأمعاء وبعض الغدد	• الحماية والافراز و الامتصاص
النسيج الظهاري المتحول	في بطانة المثانة البولية والحالب وحوض الكلية	• وظيفة الحماية حيث يسمح للاعضاء بالتمدد والانكماش دون حصول أي تلف او تمزق في الخلايا
الغشاء القاعدي	النسيج الظهاري (الطلائي)	• تستند علية جميع خلايا النسيج الظهاري
خلية البلعم الكبير	النسيج الضام الرابط	• تقوم بالتهام الجزيئات الغريبة ضمن النسيج وبالتالي ان وظيفتها دفاعية
الارومة الليفية	النسيج الضام الرابط	• المسؤولة عن تكوين جميع أنواع الالياف في النسيج الضام
الخلية البلازمية	النسيج الضام الرابط	• تكون مسؤولة عن تكوين الاجسام المضادة وتلعب دوراً مهماً في حماية الجسم من الإصابات
الخلية البدينة	النسيج الضام الرابط	• مسؤولة عن تكوين الهستامين الذي يلعب دوراً مهماً في تقلص العضلات الملساء ضمن القصبيات الرئوية وتوسيع الشعيرات الدموية لزيادة نضوجتها وتكوين الهيبارين الذي يمنع تخثر الدم
الخلية الحشوية المتوسطة	النسيج الضام الرابط	• تتخلص وظيفتها في كونها خلية يمكن ان تتمايز الى أي نوع ن خلايا النسيج الضام لدى البالغين
النسيج الضام المتوسط	في المراحل الجنينية المبكرة	• يتمايز ليكون انسجة متخصصة في الجسم
الهستامين	الخلية البدينة	• تقلص العضلات الملساء ضمن القصيبات الرئوية كما يقوم بتوسيع الشعيرات الدوية من اجل زيادة قابليتها النضوحية

الموقع والوظيفة

سؤال ما موقع واهمية (أو وظيفة) كل مما يأتي :

التركيب	الموقع	الوظيفة
النسيج الضام المخاطاني	الحبل السري	• الاسناد
النسيج الضام الشبكي	الأعضاء اللمفية نقي العظم و الكبد	• الاسناد
قنوات فولكمان	في المادة البينية للعظم المصمت (بين قناتي هافرس)	• تربط قنوات هافرس مع بعضها
قناة هافرس	تتوسط الصفائح العظمية متحدة المركزية في العظم المصمت	• تمر منها الاوعية الدموية والاعصاب المغذية للعظم
المخاطين الغضروفي	في المادة بين الخلوية للنسيج الغضروفي	• مسؤول عن صلادة النسيج الغضروفي ويجعله مقاوماً للضغط والشد
الصفيحات الدموية	دم الثديات	• تحرر انزيم الثرومبوبلاستين الذي يلعب دور مهم في عملية تخثر الدم وتحتوي على السيروتونين الذي يساعد على تقلص الاوعية الدوية الصغيرة
الخلايا الخثرية	دم الفقريات الاوطئ من الثديا (الطيور و البرمائيات)	• تشابه الصفيحات الدموية في الوظيفة (تخثر الدم في الطيور و البرامئيات)
السيروتونين	الصفيحات الدموية	• يساعد في تقلص الاوعية الدموية الصغيرة
انزيم الثرموبلاتسين	الصفيحات الدموية	• يلعب دورا مهماً في عملية تخثر الدم
الأقراص البينية	في نهايات الالياف العصلية القلبية	• ربط الالياف العضلية القلبية بعضها مع بعض
خلايا الدبق العصبي	النسيج العصبي او تشغل اكثر من نصف حجم دماغ	• اسناد الخلايا العصبية فضلا عن كونها تبتلع البكتريا والفتات الخلوي
حبيبات نسل	سايتوبلازم الخلية العصبية	• مراكز لتجميع البروتين في الخلية

الموقع والوظيفة

سؤال ما موقع واهمية (أو وظيفة) كل مما يأتي :

التركيب	الموقع	الوظيفة
التشجيرات	جسم الخلية العصبية	• توصيل الحوافز العصبية الى داخل جسم الخلية العصبية
النسيج المرستيمي	في اجزاء النباتات ذات النشاط الانقسامي الخلوي العالي	• انقسام الخلايا والنمو
النسيج الاساس	في الجذور والسيقان والاوراق ممثلا بالقشرة واللب و الاشعة اللبية	• يشكل كتل نسيجية داخلية في الجذور والسيقان والاوراق
النسيج المرستيمي البيني	بين انسجة النبات المستديمة و بعيدا عن القمم النامية كما في سلاميات الكثير من النباتات ذوات الفلقة الواحدة	• استطالة السلاميات في النبات • ومسؤول عن اعادة النمو السريع في الاوراق الناضجة
النسيج الظهاري الحرشفي البسيط	يوجد في بطانة الاوعية الدموية و التجاويف الجسمية و حويصلات الرئة وجسيمات مالبيجي	• الانتشار و الترشيح
النسيج الظهاري المكعبي البسيط	يوجد في نبيبات الكلية وبعض الغدد مثل الغدد اللعابية	• الافراز و الامتصاص
النسيج الظهاري عمودي مطبق كاذب	يوجد في بطانة الرغامي و في بطانة القنوات الكبيرة للغدة اللعابية	• الحماية والافراز
النسيج الظهاري المطبق الحرشفي	يبطن التجويف الفمي و المرئ	• الحماية
النسيج الظهاري المطبق المكعبي	يبطن قنوات الغدد العرقية والنبيبات المنوية	• الحماية و الافراز
النسيج الضام (الرابط)	في اماكن ارتباط اجزاء الجسم مع بعضها	• ربط اجزاء الجسم المختلفة واسنادها
الخلية الدهنية	النسيج الضام الشحمي	• خزن الدهون لتوليد الطاقة وحماية الفرد من فقدان الحرارة

سؤال ما موقع واهمية (أو وظيفة) كل مما يأتي :

التركيب	الموقع	الوظيفة
النسيج الضام الهللي	تحت الجلد بين اعضاء الجسم المختلفة	• يغلف معظم تراكيب الجسم بضمنها الاوعية الدموية واللمفاوية والاعصاب
النسيج الضام الشحمي	تحت الجلد في مواقع خزن الدهون وايضها	• خزن الدهون وتوليد الطاقه و الحماية من فقدان حرارة الجسم
كريات الدم الحمر	توجد في نسيج الدم سابحة في بلازما الدم	• تنقل الغازات التنفسية
كريات الدم البيض	توجد في نسيج الدم سابحة في بلازما الدم	• تلعب دورا اساسيا في الحماية من الاصابات المرضية وتنجز وظائفها خارج مجري الدم بعدما تدخل الي النسيج الضام المفكك
بلازما الدم	توجد في نسيج الدم حيث تمثل المادة البينية لنسيج الدم	• تسبح فيه مكونات الدم الاخري (كريات الدم الحمر والبيض والصفيحات الدموية)
العضلات الملساء	توجد في جدران الامعاء والمعدة والاوعية الدموية وغير ذلك من الاعضاء الداخلية المجوفة	• مسؤولة عن حركة الاعضاء الداخلية المجوفة
العضلات الهيكلية	ترتبط مع العظام بواسطة اوتار	• عند تقلصها يتحرك جزء الجسم الموجود فيها
العضلات القلبية	توجد في جدران القلب	• تقلصها يضخ الدم من القلب كما ان تمددها يسمح بدخول الدم الي القلب
المحور	بروز طويل يمتد من جسم الخلية العصبية	• ينقل الحوافز العصبية بعيدا عن جسم الخلية

الموقع والوظيفة

سؤال ما موقع كل مما يأتي :

التركيب	الموقع
الغضروف المطاط	صيوان الاذن
الغضروف الشفاف	الرغامي
الغضروف الليفي الأبيض	الأقراص بين الفقرات
نسيج ضام ابيض كثيف منتظم	الاوتار
النسيج الضام الأصفر الكثيف	الرابط القفوي في منطقة العنق

الفصل الثاني

أجب عمّا يأتي

Mustafa AL hafiz
مــصطفــى الحــافظ

سؤال تكلم عن نسيج البشرة في النبات ؟

هو النسيج الذي يغطي النبات ويكون نسيج البشرة المستديمة وتتكون البشرة عادة من صف واحد من خلايا مختلفة التي تغطي سطح الجسم النباتي الأولي وتتكون خلايا البشرة مسطحة ومتراصة حيث تنعدم المسافات البينية تتلخص وظيفة نسيج البشرة بالحماية والسيطرة على تبادل الغازات من خلال ازواج من خلايا الحارسة وامتصاص الماء

سؤال ما هي الانسجة المرستيمية الجانبية وماذا ينتجعن انقسامها وما أنواعها ؟

هي الانسجة التي تقع في أجزاء النبات البعيدة عن القمم النامية أي على الجانب وبموازاة السطح الخارجي للنبات أنواعها الكامبيوم الوعائي ويكون نسيجي الخشب واللحاء الثانويين و الكامبيوم الذي يكون البشرة المحيطية وتؤدي انقساماتها الى النمو الثانوي واتثخن في النبات.

سؤال ما نوع الانسجة المرستيمية المسؤولة عن النمو الثانوي في النباتات وماذا ينتج عنها ؟

الانسجة المرستيمية الجانبية وينتج عنها (الكامبيوم الوعائي الذي يكون الخشب واللحاء الثانويين و الكامبيوم الفليني الذي يكون البشرة المحيطية) تؤدي الى حدوث التثخن في النبات .

سؤال كيف تميز بين النسيج البرنكيمي والنسيج الكولنكيمي ؟

النسيج البرنكيمي خلاياها كروية او مضلعة اما خلايا النسيج الكولنكيمي فتكون متطاولة وجدران الخلايا البرنكيمية رقيقة متغلظة اما جدران النسيج الكولنكيمي متغلظة بشكل غير منتظم .

سؤال ما مميزات النسيج الكولنكيمي ؟

خلاياه متطاولة وجدرانها متغلظة بشكل غير منتظم وخلاياه حية , لاتوجد فيها مسافات بينية اهم وظائفه الدعم والتقوية خلاياه من نوع واحد

سؤال ما الذي يتشابه بين نسيج الخشب واللحاء ؟

الياف الخشب والياف اللحاء كلاهما يقوم بوظيفة الاسناد و التقوية

أجب عمّا يأتي

سؤال عدد أنواع الانسجة الطلائية البسيطة ؟

1.نسيج ظهاري حرشفي بسيط. 2.نسيج ظهاري مكعبي بسيط
3.نسيج ظهاري عمودي بسيط. 4.نسيج ظهاري عمودي مطبق كاذب

سؤال عدد أنواع النسيج الضام الرخو (المفكك) ؟

1.النسيج الضام الهللي 2.النسيج الضام الشحمي 3.النسيج الضام المتوسط
4.النسيج الضام الشبكي 5.النسيج الضام المخاطاني

سؤال عدد خمس من خلايا النسيج الضام ؟

1.الارومة الليفية 2.البلعم الكبير 3.الخلية لدهنية
4.الخلية الحشوية المتوسطة 5.الخلية البلازمية 6.الخلية البدينة

سؤال ما أنواع النسيج الضام الكثيف ؟

1.نسيج ضام ابيض كثيف (نسيج ضام مغراوي كثيف) : تسود فيه الالياف المغراوية امل يكون ترتيب الالياف منتظم كما في لاوتار او غير منتظم كما في ادمة الجلد.

2.نسيج ضام اصفر كثيف (نسيج ضام مرن كثيف) : تسود فيه الالياف الصفر يوجد في الروابط كما في الرابط القفوي في منطقة العنق.

سؤال عدد أنواع النسيج الضام الأصيل ؟

1.النسيج الضام الرخو (المفكك) 2.النسيج الضام الكثيف

سؤال صف الصفيحات الدموية واذكر وظيفتها ؟

أقراص كروية او بيضوية عديمة اللون خالية من النواة توجد في دم الثديات يتراوح قطر الصفيحة الدموية نحو (2 – 4) مايكروميتر. وتصل حياة الصفيحات الدموية في الانسان (9 – 10) أيام وتلتهم البلاعم الكبيرة الصفيحات الدموية في الكبد والطحال ونقي العظم تتلخص وظيفة الصفيحات الدموية في كونها تحرر انزيم ثرومبوبلاستين الذي يلعب دوراً مهماً في عملية تخثر الدم وتحتوي الصفيحات الدموية على السيروتونين الذي يساعد في تقلص الاوعية الدموية الصغيرة.

سؤال ما أوجه التشابه بين العضلات الملساء والعضلات القلبية ؟

1. فعل العضلة الملساء و العضلة القلبية لا ارادي
2. النواة مفردة مركزية الموقع في كلا النوعين من العضلات

سؤال عدد أنواع الخلايا العصبية تبعاً لعدد البروزات ؟

1. خلية أحادية القطب / جسمها كروي او بيضوي وذو بروز واحد
2. خلية أحادية القطب كاذبة / لها قطب واحد يتفرع قرب جسم الخلية الى محور وتشجرات
3. خلية ثنائية القطب / جسمها مغزلي ذو بروزين
4. خلية متعددة الأقطاب / ويكون جسمها نجمي الشكل متعدد البروزات

مانوع النسيج

الفصل الثاني

Mustafa AL hafiz
مصطفى الحافظ

مانوع النســـــيج

سؤال ما نوع النسيج لكل مما يأتي :

التركيب	نوع النسيج
قمم الجذور والسيقان	النسيج المرستيمي القمي
الكمثري / الجوافة	خلايا صخرية او حجرية (النسيج السكلرنكيمي)
المثانة البولية	النسيج الظهاري المتحول
بطانة الاحليل	النسيج الظهاري المطبق العمودي
صيوان الاذن	نسيج غضروفي مطاط
بين أعضاء الجسم المختلفة تحت الجلد	نسيج ضام هلالي
بطانة المعدة , جدران الامعاء والاوعية الدموية	العضلات الملساء
الاوتار	نسييج ضام ابيض كثيف منتظم
الأقراص بين الفقرات	غضروفي ليفي ابيض
القمة النامية للساق	النسيج المرستيمي القمي
ادمة الجلد	نسيج ضام ابيض كثيف غير منتظم الالياف
بطانة الرغامي	النسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب
الدم / الغضروف / العظم / اللمف	نسيج ضام متخصص
بطانة الأمعاء	النسيج الظهاري العمودي البسيط
بشرة الجلد	النسيج الظهاري المطبق الحرشفي المتقرن
المراحل الجنينية المبكرة	نسيج ضام متوسط
الأعضاء اللمفية	النسيج الضام الشبكي
الحبل السري	النسيج الضام المخاطاني
عضلة القلب أو جدار القلب	نسيج عضلي قلبي
جدار الشرايين	عضلات ملساء
القشرة / اللب / الاشعة البية	النسيج الأساس

مانوع النســـــيج

سؤال ما نوع النسيج لكل مما يأتي :

التركيب	نوع النسيج
السلاميات	النسيج المرستيمي البيني
التجاويف الجسمية / حويصلات الرئة	النسيج الظهاري الحرشفي البسيط
بطانة الغدد اللعابية	النسيج الظهاري المكعبي البسيط
الحالب	النسيج الظهاري المتحول
الرابط القفوي في منطقة العنق	نسيج ضام اصفر (مرن) كثيف
تجويف الفم / المريء	النسيج الظهاري المطبق الحرشفي
بطانة الاوعية الدموية	النسيج الظهاري الحرشفي البسيط
بطانة الغدد العرقية / النبيبات المنوية	النسيج الظهاري المطبق المكعبي
بطانة القنوات الكبيرة للغدد اللعابية	النسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب
جسيمات مالبيجي	النسيج الظهاري الحرشفي البسيط
نقي العظم / الكبد	النسيج الضام الشبكي
حوض الكلية	النسيج الظهاري المتحول
بطانة نبيبات الكلية	النسيج الظهاري المكعبي البسيط
الانسجة المختلفة التي تبني اعضاء النبات	النسيج المرستيمي الانشائي
اجزاء النباتات ذات الانقسام الخلوي العالي	النسيج المرستيمي الانشائي
موازاة المحور الطولي للنبات	النسيج المرستيمي الجانبي
اجزاء النباتات التي تحوي خشب ولحاء	النسيج الوعائي
اجزاء النباتات التي تحتاج الى تقوية	نسيج سكلرنكيمي (الياف)
البشرة المحيطة في النبات	نسيج مرستيمي جانبي (كومبيوم فليني)
الخشب واللحاء الثانويين في النبات	نسيج مرستيمي جانبي (كومبيوم وعائي)
الرغامي	نسيج غضروفي شفاف
العضلات الارادية مثل الفخذ	النسيج العضلي الهيكلي (العضلات الهيكلية)
الاعضاء البالغة في النبات	نسيج كولنكيمي (نسيج اساس)

ما مميزات

الفصل الثاني

Mustafa AL hafiz
مـصـطفـى الحـافـظ

ما مميزات

لالياف النباتية / خلايا طويلة ومدببة النهايات وهي توجد منفردة او بشكل حزم في أجزاء النبات التي تحتاج الى تقوية

نواة الخلية الدهنية / النواة تكون مسطحة محيطية الموقع أي جانبية الموقع

خلية البلعم الكبير / خلية اميبية الشكل بروزاتها قصيرة مقارنة ببروزات الليفية ونواتها ليست مركزية الموقع

الارومة الليفية / هي الأكثر الخلايا شيوعاً في النسيج الضام وتماز بكب حجمها وببروزاتها الطويلة التي تكون متفرعة وتبدو في مظهرها الجانبي مغزلية الكشل ونواتها بيضوية كبيرة وسايتوبلازم الخلية يكون متجانس

الخلية البدينة / هي خلية واسعة الانتشار ضمن النسيج الضام , وتكون كروية الشكل كبيرة الحجم , وسايتوبلازم الخلي يظهر محبباً ونوااتها صغيرة لامركزية الموقع

- سايتوبلازم الخلية الدهنية / يكون ممثلا بحلقة نحيفة
- سايتوبلازم الخلية البلازمية / يكون متجانس
- سايتوبلازم الارومة الليفية / يكون متجانس
- سايتوبلازم الخلية البدينة / يكون محبب

الليف الأصفر (المطاط) / يوجد بصورة مفردة ولا يشكل حزماً وتتفرع الالياف الصفر وتكون مرنة سهلة التمدد ولكنها ليست قوية كقوة الالياف البيض.

الخلية العضلية القلبية / متفرعة ومتشابكة و مخططة و تحتوي علي اقراص بينية

الخلايا الخثرية / مغزلية الشكل تحوي على نواة وتكون اكبر حجماً من الصفيحات الدموية توجد في دم الطيور والبرامائيات

الخلية الحمضة / يحتوي السايتوبلازم حبيبات و النواة مفصصة وتؤلف (1 – 4%) من العدد الكلي لخلايا الدم البيض

محاور الخلية العصبية :

1.طويلة 2.مفردة 3.قد تحاط بغلاف نخاعيني او قد لا تكون محاطة بغلاف نخاعيني
4.تنقل الحافز العصبية بعيداً عن جيم الخلية.

مامنشأ

أو حد المسؤول

الفصل الثاني

Mustafa AL hafiz
مصطفى الحافظ

سؤال حدد المسؤول لكل مما يأتي :

التركيب او الحالة	المسؤول عنه
• استطالة السلاميات في النبات	النسيج المرستيمي البيني
• النمو الثانوي	النسيج المرستيمي الجانبي
• الخشب الثانوي	الكامبيوم الوعائي
• صلابة الجوافة و الكمثري	النسيج السكلرنكيمي (الخلايا الصخرية)
• صلابة العظم	املاح الكالسيوم والياف بيض
• فعل الحركة	النسيج العضلي (خسوط الاكتين والمايوسين)
• اسناد الخلايا العصبية او حماية الخلية العصبية	الخلايا الدبقية
• الخشب الثانوي	الكومبيوم الوعائي
• اللحاء الثانويين	الكومبيوم الوعائي
• البشرة المحيطة	الكمبيوم الفليني
• نمو قمة الساق	النسيج المرستيمي القمي
• النمو السريع في الاوراق الناضجة	النسيج المرستيمي البيني
• استطالة قمم الجذور و السيقان	النسيج المرستيمي القمي
• نمو البراعم	النسيج المرستيمي الانشائي
• تثخن بعض الجذور والسيقان	النسيج المرستيمي الانشائي
• الانسجة النباتية	من خلايا أو انسجة مرستيمية (انشائية)
• الانسجة المرستيمية القمية	من خلايا أو انسجة مرستيمية (انشائية)
• الانسجة المرستيمية البينية	من خلايا أو انسجة مرستيمية (انشائية)
• الانسجة المرستيمية الجانبية	من خلايا أو انسجة مرستيمية (انشائية)

سؤال حدد المسؤول لكل مما يأتي :

التركيب او الحالة	المسؤول عنه
• تميز اوعية الخشب الي عدة انواع تتباين فيما بينها	تبعا لطريقة تغلظها
• نسيج الخشب	خلايا مرستيمية مستطيلة
• نقل الجزيئات العضوية	الانابيب المنخلية
• تكوين الغدد	النسيج الظهاري (الطلائي)
• بطانة التجاويف الجسمية	النسيج الظهاري (الطلائي)
• غطاء سطح الجسم	النسيج الظهاري (الطلائي)
• ارتباط الخلايا الحيوانية مع بعضها	روابط خلوية (روابط بلازمية)
• الافراز و الامتصاص في نبيبات الكلية	النسيج الظهاري المكعبي البسيط
• التهام الجزيئات الغريبة	البلعم الكبير
• تكوين الاجسام المضادة (مكرر وزاري)	الخلية البلازمية
• توسيع المثانة	النسيج الظهاري المتحول
• توليد الطاقة	النسيج الضام الشحمي
• حماية الجسم من الاصابات	الخلية البلازمية
• تكوين الهستامين و الهيبارين	الخلية البدينة
• صلادة الغضروف	المخاطين الغضروفي
• تخثر الدم في الطيور	الخلايا الخثرية
• نخثر الدم في الانسان	الصفيحات الدموية
• عدد الخلايا اللمفية في اللمف	عدد العقد اللمفية التي يمر فيها اللمف
• التهام خلايا الدم الحمر الميتة	البلاعم الكبيرة في الكبد و الطحال ونقي العظم الاحمر

سؤال حدد المسؤول لكل مما يأتي :

التركيب او الحالة	المسؤول عنه
• التهم الصفيحات الدموية	البلاعم الكبيرة في الكبد و الطحال ونقي العظم الاحمر
• انزيم الثرموبلاستين	الصفيحات الدموية
• انزيم السيروتونين	الصفيحات الدموية
• حماية الجسم من الاصابات المرضية	خلايا الدم البيض
• تغذية العظم	الاوعية الدموية واللمفاوية الماره خلال قناة هافرس
• اسناد النسيج العصبي	الخلايا الدبقية

سؤال ما منشأ كل مما يأتي :

التركيب	المنشأ
• القشرة و اللب	النسيج الأساس
• الاشعة اللبية	النسيج الأساس
• نسيج الخشب	خلايا مرستيمية مستطيلة
• الالياف الصفر	الارومة الليفية
• الالياف الحيوانية او الياف الانسيجة الضامة	الارومة الليفية
• الالياف البيض	الارومة الليفية
• الياف النسيج الضام	الارومة الليفية
• انزيم الثرومبوبلاسيتن	الصفيحات الدموية
• الهيبارين	الخلية البدينة
• الهستامين	الخلية البدينة
• السيروتونين	الصفيحات الدموية

الفراغات

الفصل الثاني

Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

الفراغات

1. تتلخص وظيفة نسيج البشرة بالحماية و **تبادل الغازات** و **امتصاص الماء**
2. يشمل النسيج المرستيمي الجانبي **الكامبيوم الوعائي** و **الكامبيوم الفليني**
3. تقسم الانسجة الوعائي الى **نسيج الخشب** و **نسيج اللحاء**
4. يتمثل النسيج المرستيمي بثلاثة أنواع هي النسيج المرستيمي القمي و **الجانبي** و **البيني**
5. يشمل النسيج السكلرنكيمي نوعين من الخلايا هما **الالياف** و **الخلايا الصخرية**
6. يتكون نسيج الخشب من عناصر مختلفة التركيب و الوظيفة هي **قصيبات الاوعية** و **الالياف** و**برنكيما الخشب**
7. النسيج الذي يبطن الاحليل هو **النسيج الظهاري المطبق العمودي**
8. يصنف النسيج الظهاري تبأ لعدد طبقات الخلايا المكونة له الى **بسيط** و **مطبق**
9. النسيج في بطانة المثانة هو **نسيج متحول** والنسيج الذي يبطن الأمعاء هو **ظهاري عمودي بسيط**
10. توجد خلايا النسيج الظهاري المطبق المكعبي في **بطانة قنوات الغدد العرقية و النبيبات المنوية**
11. يوجد النسيج الضام الكثيف غير المنتظم في **ادمة الجلد** و النسيج المخاطاني في **الحبل السري**
12. النسيج الضام الأصيل يصنف حسب كثافة محتوياته الى **نسيج ضام رخو مفكك** و **نسيج ضام كثيف**
13. تنشأ الالياف الحيوانية من **الارومة الليفية**
14. تكون الخلية البدينة مادة **الهستامين** و **الهيبارين**
15. تشكل الصفائح العظمية متحدة المركز و **قناة هافرس** جهاز يعرف بـ **جهاز هافرس**
16. يتألف جهاز هافرس من **صفائح عظمية متحدة المركز** و **قناة هافرس**
17. الصفائح العظمية المتحدة المركز التي تحيط بقناة مركزية تدعى **قناة هافرس** وتشكل جهاز يدعى **جهاز هافرس**

18.عدد الخلايا اللمفية من المجموع الكلي لخلايا الدم البيض هي 20 - 45 والخلايا الوحيدة 4 - 8

19.خلايا الدم البيض اللاحبيبية لا تحتوي على حبيبات في السايتوبلازم و النواة غير مفصصة

20.تشمل خلايا الدم البيض اللاحبيبية نوعين هما الخلية اللمفية و الخلية الوحيدة

21.تختلف خلايا الدم الحمر في المجال عن الثدييات حيث تكون بيضوية و محدبة الوجهين

22.تؤلف خلايا الدم البيض العدلة 40 – 70 وخلايا الدم البيض الحمضة 1 – 4 من عدد كريات الدم البيض في الجسم

23.ثرومبوبلاستين انزيم تحرره الصفيحات الدموية يؤدي دور مهم في عملية التخثر

24.يتحد الاوكسجين مع صبغة الهيموغلوبين مكوناً مركب اوكسي هيموغلبين

25.تكون خلايا الدم البيض الحبيبية على ثلاثة أنواع هي العدلة , الحمضة , القعدة

26.يقدر عمر خلايا الدم الحمر في الانسان 120 يوم و عمر الصفيحات الدموية 9-10

27.وظيفة الدبق العصبي اسناد الخلايا العصبية فضلاً عن ابتلاع البكتريا و الفتات الخلوي

Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

@mbio111 mbioee

مُلخصات الحافظ

الفصل الثالث | السادس العلمي



Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

Mustafa AL hafiz
مصطفى الحافظ



الفصل الثالث

التعاريف

Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

التعاريف

1. **التكاثر اللاجنسي** : هي عملية إنتاج كائنات جديدة عن طريق تحويل جزء من الكائن الحي إلى أحياء آخرى شبيه بالاصل الذي نتجت منه و قد ينتج كائنا واحداً او اكثر ولا يحدث تكوين الامشاج .

2. **التكاثر الجنسي** : هي عملية انتاج افراد جديده عن طريق اتحاد انوية الخلايا الذكرية مع الخلايا الانثوية لتكوين الزيجة (الزايكوت) البيضة المخصبة .

3. **الاخصاب** : هي عملية اتحاد انوية الخلايا الذكرية مع انويه الخلايا الانثوية لتكوين الزيجة 2س.

4. **الزيجة** : هي اول خلية جنينية تصبح بالانقسام والتكوين والنمو كائنا حياً جديداً وتكون 2س

5. **الخلايا الجرثومية** : هي خلية ثنائية المجموعة الكروموسومية 2س توجد في بطانة النبيبات المنوية للذكور وبطانة المبيض للاناث وظيفتها تكوين سليفات النطف في الذكور وسليفات البيوض في الاناث .

6. **الرواشح (الفايروسات)** : هي كائنات متناهية في الصغر والتي لا يمكن رؤيتها الا بواسطة المجهر الالكتروني وهي تمثل حلقة وصل بين الكائنات الحية وغير الحية وهي من مسببات امراض كثيرة في الحيوانات والنباتات المختلفة وتستطيع التكاثر والنمو داخل الخلايا الحية للكائنات الاخري ولكنها تفقد هذه القدرة خارجها كونها لا تمتلك القابلية على البقاء بصورة مستقلة.لعدم امتلاكها عضيات الخلية و الاجهزة الانزيمية اللازمة للتنفس او لصنع البروتن او الحامض النووي

7. **دورة التحلل والإنتاج** : وهي الدورة التي يتم فيها بما يعرف مرحلة التكامل يتم فيها اندماج الحامض النووي الفيروسي (DNA) مع الحامض النووي البكتيري (DNA) بدون ان يحصل تحطيم لـ (DNA) البكتريا وعندئذ يسمى (دورة التحلل DNA) الفيروس بالبلعم الاولي ويحصل تضاعف (DNA) الراشح مع تكاثر البكتريا. (2017/1/خ)

8.البلعم الاولي : وهو مصطلح يطلق على (DNA) الفيروس عندما يندمج الحامض النووي الفيروسي (DNA) مع الحامض النووي البكتـــيري (DNA) بدون ان يحصل تحـــــطيم لـ (DNA) البكتيريا في مرحلة التكامل في دورة التحلل والإنتاج حيث يحصل تضاعف (DNA) الراشح تكاثر البكتريا. (2017/2/خ)

9.الحوصلة المبيضية : هي الخلية البيضية الاولية مع الخلايا الحوصلية بها وهذه الحصلة تكون بشكل خاص في الفقريات . (2021/ ت)

10.عامل الخصوبة : قطعة دائرية صغيرة من (DNA) في السايتوبلازم الخلية المعطية ولا تحتوي الخلية المستلمة عليها ولا تحدث عملية انتقال كرموسوم الخلية المعطية الا بعد انغراز عامل الخصوبة في كروموسوم الخلية المعطية ويصبح جزءاً منه.

11.الخلية المعطية : تحتوي عامل الخصوبة المتمثل بجزيئات من (DNA) في سايتوبلازم الخلية المعطية كما تحتوي الخلية زوائد يطلق عليها بالاهلاب (اهلاب الاقتران او الاهلاب الجنسية) وهي تبرز الى سطح وتصبح الخلية البكتيرية خلية ذكرية معطية.

12.الخلية المستلمة : هي خلية بكتيرية لا تحتوي علي عامل خصوبة و لا علي اهلاب الاقتران وتكون بمثابة خلية انثوية .

13.إعادة الخلط : هو نوع من الاتحاد الجيني يحصل بين خليتين تعود لسلالتين مختلفتين من بكتريا القولون فس وسط راعي واحد في الاقتران بالبكتريا

14.الاخصاب الذاتي : تشبه عملية الاقتران فيما عدا عدم حصول عملية تبادل للانوية حيث ان النواتين الصغيرتين الاوليتين اللتان تحتويان نصف العدد الكامل من الكروموسومات تتحدان لتكونا معاً نواة مندمجة متماثلة أي تنكون متماثلة بالعوامل الوراثية وليست متباينة العوامل الوراثية كما هو الحال في الاقتران.

15.النواة المندمجة : هي نواة ناتجة من اتحاد الانوية الاولية الذكرية مع الانوية الاولية الانثوية للبراميسيومين و تكون حاوية علي عدد كامل من الكروموسومات و تكون متباينة العوامل الوراثية في الاقتران و متماثلة العوامل الوراثية في الاخصاب الذاتي

16. **البوغ الزيجي** : هو زيجة ثنائية المجموعة الكروموسومية تتكون نتيجة اتحاد الامشاج المتشابهه في الكلاميدوموناس تكون فاقدة لاسواطها الأربعة و تحاط بجدار سيليلوزي سميك لمقاومة الضروف البيئية الغير ملائمة ويستعيد نشاطة عند ملائمة الظروف البيئية .

17. **ظاهرة تعاقب الأجيال** : وهي ظاهرة واضحة في تكاثر النباتات وتعني ان دورة حياة النبات الكاملة تمر في طورين هما الطور البوغي (لا جنسي) والطور المشيجي (الجنسي)

18. **الطور البوغي** : هو الطور اللاجنسي الذي تنتج فيه الابواغ و تكون خلايا (2س) و عندما ينضج هذا الطور تعاني بعض خلاياه (الخلايا الام للابواغ) من عملية انقسام اختزالي و تكون نتيجة هذا الانقسام ابواغ (س) و هذه الابواغ تحدد بدء الطور المشيجي .

19. **الطور المشيجي** : وهو الطور الجنسي وتنتج فيه الامشاج و بعد الاخصاب الذي يتم بين الامشاج الذكرية و الانثوية يبدا الطور البوغي وهكذا تتعاقب الاجيال .

20. **الثالوس الاولي** : هو تركيب قلبي الشكل اخضر اللون يحمل اركيكونيوم وهي الحافظة المشيجية الانثوية والانثريديوم وهي الحافظة المشجية الذكرية وينمو من طرفه المدبب اشباه الجذور وينشأ من نمو وانبات الابواغ في السرخسيات.

21. **الزهرة** : هي عضو التكاثر في النباتات الزهريةوهو عبارة عن غصن متخصص يحمل أوراقاً متحورة تخصصت لأجل القيام بعملية التكاثر الجنسي وتكوين الثمار والبذور. تنشأ من البراعم أسوةً بالفروع الخضرية الأخرى تمتاز بعدم استطالة سلامياتها؛ لهذا تكون أجزاء الزهرة متقاربة وليست مفصولة بسلاميات واضحة.

22. **المتك** : هو عبارة عن تركيب كيسي أسطواني الشكل توجد داخله حبوب اللقاح. يتألف المتك من فصين متطاولين يربط بينهما نسيج حشوي يمتد من قاعدة المتك حتى قمته. يحيط النسيج الرابط بحزمة وعائية ويمثل المتك أحد أجزاء السداة ويكون محمولاً على الحامل الأسطواني الرفيع أو الخيط. (وزاري)

23.المبيض : هو الجزء القاعدي من المدقة ويكون منتفخاً وحاوياً على البويضات التي ترتبط بجدار المبيض عن طريق عنق صغير يدعى الحبل السري.

24. القلم : هو عبارة عن تركيب أسطواني أجوف يربط المبيض بالجزء العلوي (الميسم).

25.الميسم : ويمثل الجزء النهائي او القمي من المدقة ويكون منتفخاً قليلاً وفي اغلب الأحيان يكون ذو اهداب او خشن الملمس و احياناً مغطى بسائل لزج لتسهيل عملية التصاق حبوب اللقاح عليه

26.انبوب اللقاح : هو الانبوب الذي ينمو من حبة اللقاح بعد سقوطها على الميسم فتكون انبوبا ذو قطر ضيق يكون حاوي على خلية انبوبية وخليتين ذكريتين ويكون مهيا لعملية الاخصاب ويمثل الطور المشيجي الذكري الناضج .

27.أغلفة البويض : هي غلاف أو غلافين من الخلايا الحشوية والتي تنشأ من قاعدة الجويزاء وتحيط بالبويض إحاطة تامة عدا منطقة القمع حيث تترك فتحة صغيرة تدعى النقير.

28.فتحة النقير : هي فتحة صغيرة تنشأ من إحاطة أغلفة البويض إحاطة غير تامة يمر من خلالها أنبوب اللقاح.

29.الخلية الأم المولدة للأبواغ الكبيرة : هي خلية معقدة تتولد داخل الجويزاء تعاني من انقسام اختزالي لتكوين أربعة أبواغ كبيرة أحادية المجموعة الكروموسومية

30.الحبل السري : عنق صغير يربط البويضة بجدار المبيض.

31.الطور المشيجي الانثوي الغير ناضج : هو البوغ الفعال الكبير أو ما يسمي في مغطات البذور بالكيس الجنيني و يزداد بالحجم بزيادة الكتلة السايتوبلازمية و النواة .

32.الطور المشيجي الأنثوي الناضج : هو الكيس الجنيني الحاوي على ثلاثة خلايا سمتية وخليتين مساعدتين وخلية بيضة ونواتين قطبيتين.

33.ثقوب الانبات : هي مناطق رقيقة توجد في حبة اللقاح ينشا من خلالها انبوب اللقاح

34.الطور المشيجي الذكري الغير ناضج : هو حبة اللقاح الحاوية علي خلية انبوبية و خلية مولدة و لا تحتوي علي انبوب لقاح .

35.الطور المشيجي الذكري الناضج : وهو انبوب اللقاح الحاوي علي خلية انبوبية وخليتين ذكريتين و يكون مهيا لعملية الاخصاب .

36.القصرة : هو خلاف البذره الذي ينشأ من نمو غلاف او غلافي البويض بعد عملية الاخصاب

37.الثمار الكاذبة : هي الثمره الناتجة من تحفيز أجزاء زهرية أخرى غير المبيض مثل التخت كما في التفاح واغلفة الزهرة كما في التوت

38.الجويزاء : عبارة عن نتوء متصل بجدار المبيض عن طريق الحبل السري ويكون محاطاً بغلاف او غلافين من خلايا حشوية تدعى اغلفة البويض

39.التلقيح الخطي : هو عملية انتقال حبوب اللقاح من متك الزهرة الى ميسم زهرة أخرى لنبات اخر من النوع نفسه وربما الى أنواع أخرى تنتمي الى نفس الجنس ويحدث في العديد من النباتات مثل النخيل

40.التلقيح الذاتي : هو عملية انتقال حبوب اللقاح من متك الزهرة الى ميسم الزهرة نفسها او الى ميسم زهرة أخرى للنبات نفسه , مثل الحنطة والشعير والرز والفاصوليا والبزاليا واشجار الحمضيات وغيرها

41.الاخصاب المزدوج : هي عملية اتحاد احدى نواتي الخليتين الذكريتين بنواة البيضة مكونة بيضة مخصبة واتحاد نواة الخلية الذكرية الثانيةبالنواتين القطبيتين لتكوين نواة السويداء مثل احد سمات ومميزات النباتات الزهرية .

42.نسيج السويداء : عبارة عن نسيج خازن للغذاء يحتاجه الجنين اثناء نمو خلاياه و يكون 3س و ينشا من انقسام اعتيادي لنواة السويداء يوجد غالبا في بذور نباتات ذوات الفلقة الواحدة .

43.الثمار المركبة (المضاعفة) : يطلق عيلها ايضاً بالثمار المضاعفة وهي تتكون من عدة ازهار متجمعة تنشأ من كل واحدة منها ثمرة وتبقى مرتبطة مع بعضها عند النضج كما في الاناناس

44.الثمار البسيطة : وهي الثمار الناتجة من زهرة واحدة ذات كربلة واحدة او عدة كربلات ملتحمة , كما هو الحال في الباقلاء و الطماطة و الخيار و البرتقال و المشمش وغيرها.

45.الثمار المتجمعة : وهي الثمار المتكونة من كربلات عديدة منفصلة و تنشأ الثمرة هذا النوع من زهرة واحدة ترتبط بالثمرات معاً بتخت واحد كما في التوت الأسود.

46.أثمار عذري اصطناعي : هي عملية تكوين ثمار عديمة البذور عن طريق رش أو حقن المبايض بهرمونات نباتية خاصة كاستعاضة عن عملية التلقيح .

47.أثمار عذري طبيعي : هي عملية تكوين ثمار عديمة البذور من ازهار مبايضها ذات محتوي هرموني عالي مثل الاناناس و البرتقال و ابو سره و بعض انواع العنب

48.التكاثر البيضي : وهو نوع منم انواع التكاثر يحدث في الحشرات البيوضة حيث انها تحتفظ ببيوضها المخصبة في حفر تحفرها بواسطة الة وضع البيض أو تحفرها في سويق نباتات معينة أو تلصقها علي اوراق النباتات لحين فقسها .

49.الاجسام الدهنية : وهي عبارة عن بروزات اصبعية الشكل تقع قرب النهاية الامامية للخصية وظيفتها تمثل مخازن غذاء يستخدمها الحيوان في انماء الخصى و المبايض خلال فصل السبات الشتوي.

50.الوسادة التناسلية : وهي انتفاخ الاصبع الأول من الطرف الامامي في ذكر الضفادع تساعده في مسك الانثى خلال موسم التزاوج

51.**الاقنية الصادرة** : هي قنوات عددها 12-10 قناة توجد في الجهاز التكاثري الذكري للضفدع حيث ترتبط بالنبيبات المنوية من جهة و نبيبات الكلية من جهة اخرى وظيفتها نقل النطف من الخصية الى الكلية.

52.**الغدد المساعدة** : هي زوج من الغدد توجد في الحشرات تقع عند بداية القناة القاذفة في الذكور و تفتح في المهبل في الاناث وظيفتها في الذكور تعمل على افراز سائل مخاطي يحيط بالنطف ويشكل تركيب كيسي حولها يدعى بكيس النطف اما في الاناث فتتباين وظيفتها حيث تعمل على تكوين كيس البيض في الصرصر و للدفاع في عاملات النحل و في تعليم مسار الحشرة في النمل

53.**الاخصاب الخارجي** : هو الاخصاب الذي يتم فيه اتحاد النطفة والبيضة خارج جسم الانثي كما في الضفادع .

54.**المستودع المنوي** : هو تركيب كيسي يلحق بالجهاز التناسلي الانثوي في اغلب الحشرات ولبعض الحشرات مستودعان او ثلاثة ، يتصل بالمستودع المنوي غدة تدعى بغدة المستودع المنوي وهي تفرز سائل يحفظ النطف اثناء بقائها في المستودع .

55.**الحشرات الولودة** : هي الحشرات التي تضع يرقات أو حوريات بدلا من البيوض المخصبة

56.**الحشرات البيوضة الولودة** : هي الحشرات التي تحتفظ بالبيوض المخصبة داخل جسمها وتحديدا داخل القناة المبيضية المشتركة حتى ينمو الجنين و يتكامل وتفقس البيوض ثم تطرح الصغار للخارج

57.**قناة فالوب (انبوبي فالوب)** : انبوبا لحمل البيض نهايتهما الامامية لهما فتحات قمعية الشكل تستقبل البيض من المبيض بعد عملية التبويض وقناة البيض ذات بطانة مهدبة لدفع البيض في مسيرته وعادة يحمل الاخصب فيها

58.**حويصلة كراف** : هي حويصلة ينمو بداخلها بيضة واحده في مبيض انثى الانسان الناضجة جنسيا حيث يتم فيها مراحل تكوين البضة وتنمو وتكبر بالحجم وتتفجر لتنطلق البيضة الناضجة

59.**الايستروجين (الموذق)** : وهو هرمون يفرز من قبل الحويصلات المبيضية في الجهاز التناسلي الانثوي في الانسان ويعمل على تثخن او تسمك في جدار الرحم الداخلي ويصبح وعائي وغدي وهذا ما يدعى بطور التكاثر في الدورة الرحمية تحصل الاباضة عادة في اليوم (14) من دورة (28) يوم.

60.**هرمون البروجستيرون** : هو هرمون يفرز من الجسم الأصفر بعد اليوم السادس والعشرين من الدورة الشهرية وحتى الشهر الخامس حيث يعجز عن تكوين كمية كافية من هذا الهرمون لاستمرار الحمل وتقوم المشيمة بالتعويض حيث تعمل كغدة صماء لتعطي الكمية اللازمة من هرمون البروجستيرون إلى جدار الرحم مباشرة بدلاً من إفرازه في مجرى الدم. ويكون الجنين جاهزاً للولادة بعد حوالي (9 أشهر) من ابتداء نموه. وقبل موعد الولادة تتوقف المشيمة عن إنتاج هرمون البروجستيرون.

61.**الجسيم الطرفي** : وهو تركيب يوجد في قمة نطفة الفقريات، يقوم بتكوين مواد ذات طبيعة أنزيمية تعمل على تحليل أغشية البيضة عند منطقة التقاء النطفة بالبيضة، وبذلك تسهل مرور النطفة إلى سطح البيضة.

62.**الجسم الأصفر** : عبارة عن تركيب غدي اصم ينشأ من بقايا حويصله كراف الممزقة يعمل لمدة اسبوعين اذ لم يحدث اخصاب واذا حصل اخصاب يستمر للشهر الخامس أو السادس من الحمل يقوم بإفراز هرمون الحمل البروجستيرون وبعدها يضمحل ويتلاشى ويترك اثره بشكل ندبة بيضاء تدعى بالجسم الأبيض.

63.**الجسم الابيض** : هو كتلة صغيرة ناتجة من اضمحلال الجسم الاصفر في حال عدم حصول حمل .

64.**التكاثر الخنثي** : هو التكاثر الذي يمتلك فيه الحيوان أعضاء ذكرية وانثوية في نفس الفرد.

65.**الحيوانات الخنثية** : هي حيوانات تمتلك اعضاء تكاثرية ذكرية و انثوية في نفس الفرد وينتج الفرد الواحد بيوضاً ونطفاً، وعادةً وتتحاشى أغلبها الإخصاب الذاتي (أي تلجأ إلى تبادل خلاياها التناسلية مع بعضها البعض) كما في دودة الأرض، والبعض الآخر مثل الدودة الشريطية من (المخنثات) ولها القابلية على الإخصاب الذاتي (أي أن نطفها هي التي تلقح بيوضها).

66.**التكاثر العذري** : هو نوع من أنواع التكاثر الذي يتم فيه تكوين افراد جديده من بيضة غير مخصبة ويحدث التكاثر العذري في الدولابيات وبعض الديدان الخيطية و القشريات والحشرات , وفي أنواع عديدة من الأسماك و البرمائيات و السحالي الصحراوية.

67.**غدة كوبر** : هي احد الغدد المساعدة في الجهاز التكاثري الذكري في الانسان حيث تفرز سائل يساعد في حركة النطف و يعمل علي معادلة السائل الذي تسبح فيه النطف .

68.**الدورة المبيضية** : هي تغيرات دورية تحدث في الجهاز التناسلي لأنثى الإنسان الناضجة جنسياً وتبدأ هذه التغيرات عندما تصل الانثى مرحلة البلوغ 12-14 سنة وتشمل تغيرات في المبيض الدورة المبيضية وتغييرات في الرحم الدورة الرحمية.

69.**الدورة الرحمية** : وهي سلسلة من الاحداث تحصل في رحم انثي الانسان تستغرث 28 يوم تسيطر هرمونات البروجسترون و الاستروجين عليها .

70.**طور التكاثر** : هو الطور الذي يتم فيه زيادة انتاج هورمون الايستروجين (المودق) بوساطة الحوصلة المبيضية فيحصل تثخن او تسمك في جدار الرحم الداخلي ويصبح وعائي وغدي وهو يحصل ضمن الدورة الرحمية خلال الايام (6-13).

71.**الطور الافرازي** : هو الطور الذي يتم فيه زيادة انتاج البروجسترون بوساطة الجسم الأصفر خلال الايام (15-28) مسبباً زيادة مضاعفة في سمك جدار الرحم الداخلي وزيادة الغدد الرحمية التي تنتج افرازات مخاطية، وهو يحصل في الدورة الرحمية.

72.**FSH** : هو أحد الهرمونات المسيطرة على الدورة المبيضية والتي تفرز في الطور الحوصلي 1-13 الدورة المبيضية.

73.**LH** : هو أحد الهرمونات المسيطرة على الدورة المبيضية يفرز في طور الجسم الأصفر من 14-28 يعمل على تحفيز الجسم الأصفر.

التعاليل

الفصل الثالث

Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

التعاليل

علل : التكاثر يؤمن بقاء النوع

الحل لانه عند تعطل الاجزاء التكاثرية لجميع افراد النوع الواحد فان ذلك يؤدي الي انقراض النوع

علل : يقوم بوظيفة التكاثر في بعض الأنواع الحيوانية عدد قليل من افراد الجيل الواحد

الحل اذ ان الغالبية الساحقة من افراد خلية النحل هي اناث عقيمات (العاملات) ليس لها دور في عملية التكاثر اما الافراد الخصبة التي تنجز عملية التكاثر فتقتصر على الذكور التي تكون قليلة العدد عادة وعلى انثى واحدة هي الملكة

علل : في التكاثر اللاجنسي تهلك الافراد عند تغير الظروف البيئية

الحل يحدث التكاثر اللاجنسي عادة في الظروف البيئية الملائمة والافراد الناتجة من هذا التكاثر لا يحصل تغير في تركيبها الوراثي لذلك لا تستطيع التكيف عند ظروف البيئة مما يؤدي الى هلاكها.

علل : التكاثر الجنسي اهم من التكاثر اللاجنسي ؟

الحل لانه كلما كانت التغيرات الوراثية كثيرة بسبب اختلاط المادة الوراثية عن طريق الاخصاب كلما كان ذلك افضل و الافراد الناتجة مقاومة للضروف البيئية بينما في التكاثر اللاجنسي تهلك الافراد عند تغير الضروف البيئية

علل : الجسم القطبي الثاني احادي المجموعة الكروموسومية ؟

الحل لانه ينشا من انقسام اختزالي ثاني للخلية البيضية الثانوية

علل:ينتج من الانقسام الاختزالي الأول للخلية البيضية الأولية خليتان غير متساويتان بالحجم

الحل بسبب الانقسام السايتوبلازمي غير المتساوي

التعاليل

علل : تمثل الفايروسات حلقة وصل بين الكائنات الحية وغير الحية

الحل لأنها تستطيع التكاثر والنمو داخل الخلايا للكائنات الأخرى ولكنها تفقد هذه القدرة خارجها

علل : لا تستطيع الفايروسات التكاثر والنمو خارج الخلايا لحية او عدم قرة الرواشح على البقاء بصورة مستقلة

الحل لعدم امتلاكها العضيات الخلوية بضمنها الأجهزة اللانزيمية الضرورية للتنفس وبناء البروتين وتضاعف (DNA)

علل : حال دخول DNA الراشح الى الخلية البكتيرية تصبح الالية الخلوية البكتيرية البروتين وإنتاج الطاقة تحت سيطرة الراشح

الحل لان حال دخول(DNA) الفيروس يبدأ باستنساخ mRAN الفيروس اللازم لبناء انزيمات تحليل (DNA) و mRAN البكتريا

علل : دخول DNA الفايروس الي داخل الخلية البكتيرية ويبدأ باصدار اوامر لبناء البروتينات والاحماض النووية ؟ (وزاري)

الحل عند دخول DNA الفايروس الى داخل الخلية البكتيرية فانه يبدأ بأستنساخ mRNA الذي يحتوي على شفرات لبناء انزيمات تعمل على تحطيم DNA الخلية البكتيرية. تصبح آلية صنع البروتين و الاحماض النووية وانتاج الطاقه تحت سيطرة DNA الفايروس.

علل : يفرز ذنب الفايروس انزيماً عند التصاقه بجدار الخلية البكتيرية

الحل لأن الانزيم له القدرة على اضعاف الروابط الكيميائية في جدار الخلية البكتيرية ومن ثم تكوين ثقب يدخل من خلاله (DNA) الفيروس الى داخل المضيف

التعاليل

علل : يطلق علي الراشح أو الفايروس البلعم الاولي ؟

الحل وذلك بسبب حدوث اتحاد أو اندماج بين DNA الفايروس و DNA البكتريا دون تحطيمه .

علل : ظهور سلالة جديدة من بكتريا القولون عند مزج سلالتين منها في وسط زراعي واحد

الحل لان نوعاً من الاتحاد الجيني قد حدث بين الخليتين يسمى إعادة الخلط

علل : في الاقتران القطعة الكروموسومية المتنقلة الى الخلية المستلمة لا تزيد حجم الكروموسوم الموجود فيها أصلا.

الحل لأنها تحل محل جزء مساو لها

علل : في الاقتران البكتيري تبقى الخلية المعطية دون نقصان في مادتها لوراثية

الحل لان الشريط الكروموسومي المتبقي في الخلية يتمم نفسه او يتمم الشريط الذي انفصل جزء منه نفسه في الخلية المعطية

علل : يحصل اتصال للكروموسوم البكتيري في مواقع معينة من غشاء الخلية البكتيرية في التكاثر اللاجنسي ؟

الحل لتعمل علي تهياة الخلية البكتيرية للانقسام

علل : ينسحب الكرموسومان في اتجاهين متعاكسين ضمن الخلية في التكاثر اللاجنسي ؟

الحل وذلك بسبب استطالة الخلية البكتيرية .

علل : التكاثر الجنسي في البكتريا غير اعتيادي

الحل كون الفرد الجديد لا يستلم مجموعة جينية كاملة من الخليتين الاصلتين

التعاليل

علل : تكون جسر بروتوبلازمي بعملية الاقتران في البراميسيوم ؟

الحل لغرض عبور أو تبادل المواد الكروموسومية بين الفردين المقترنين .

علل : يعاني البوغ الزيجي انقسام اختزالي ؟

الحل لتكوين أربعة ابواغ أحادية المجموعة الكروموسومية عند ملائمة الضروف البيئية

علل : يعتبر التكاثر الجنسي في الكلاميدوموناس عملية وقائية لحفظ النوع ؟

الحل لانه يتم عندما تكون ظروف المعيشة غير مناسبة

علل : يكون الكلاميدوموناس او الخلية الخضرية أحادية المجموعة الكروموسومية ؟

الحل لانه ناتج من عملية انقسام اختزالي

علل : يحاط البوغ الزيجي للكلاميدوموناس بجدار سميك ؟

الحل لمقاومة الضروف البيئية الغير ملائمة

علل : يلجا الكلاميدوموناس الي التكاثر الجنسي بالرغم من قدرته علي التكاثر اللاجنسي ؟

الحل لانه يتم عندما تكون ظروف المعيشة(الظروف البيئية) غير مناسبة و لكي يكون افراد اكثر عدداً وفيها تغير وراثي لانه سيتم بين سلالتين .

علل : تكون النواة المندمجة متباينة العوامل الوراثية ؟

الحل لانه في عملية الاقتران تحدث عملية تبادل للانوية بين الكائنين المقترنين

علل : النواة المندمجة المتكونة من الاخصاب الذاتي في البراميسيوم متماثلة العوامل ؟

الحل لعدم حصول تبادل للانوية الذكرية في الكائنين المقترنين .

التعاليل

علل : تتكاثر اليوغلينا في جميع الظروف ؟

الحل لانها توجد في الحالة الحرة السباحة في الظروف الملائمة او متكيسة في الظروف الغير ملائمة وتستطيع التكاثر بكلا الطريقتين بالانشطار الثنائي الطولي

علل : توجد اليوغلينا في حالة متكيسة احيانا ؟

الحل وذلك في حالة الظروف غير الملائمة .

علل : كانت الفطريات سابقا تعتبر من الاشكال النباتية ؟

الحل لانها تتشابه مع النباتات من حيث مميزاتها التكاثرية و طرق نموها و كيميائها الحياتية

علل : يكون البوغ الزيجي خالي من الاسواط ؟

الحل لان البوغ الزيجي يفقد اسواطه الاربعة و يحاط بجدار سميك لمقاومة الظروف البيئية غير المناسبة .

علل : النباتات الأرضية انحدرت من أنواع الطحالب الخضر

الحل
1. كلاهما يمتلك الكلورفيل فضلاً عن أنواع مختلفة لصبغات إضافية
2. وانهما يخزنان الزائد من الكاربوهيدرات بشكل نشاء
3. كما ان جدران الخلية فيهما يحوي السليلوز

علل : تحوي الابواغ نصف العدد من الكروموسومات

الحل لانها ناتجة من انقسام اختزالي

علل : لا تبقي خلية براميسيوم ابوية بعد عملية الانقسام ؟

الحل لان الخلية الابوية اصبحت بشكل فردين جديدين ينمو كل مهما الي فرد مستقل

التعاليل

علل : الطور البوغي في دورة حياة النبات عديدة الخلايا يعتبر تكاثرا لاجنسيا ؟

الحل لان الابواغ خلايا تكاثرية ناتجة دون حصول عملية الاخصاب .

علل : تعد ظاهرة تعاقب الأجيال افضل صور التكاثر

الحل لان الكائنات الحية في هذا التكاثر تجمع بين ميزة التكاثرين كعاً من حيث طورين (الطور البوغي) اللاجنسي والتنوع الوراثي (الطور المشيجي) الجنسي

علل : التكاثر عن طريق الابواغ افضل صور التكاثر اللاجنسي

الحل لأن الابواغ خلايا تكاثرية أحادية المجموعة الكروموسومية وحجمها صغيرمما يسهل نقلها بواسطة الرياح واعدادها كبيرة إضافة الى سهولة نموها

علل : تحتاج عملية الاخصاب في الاشنات (البوليتركم) الي ماء ؟

الحل لكي تسبح الامشاج الذكرية بعد خروجها من الحافظة المشيجية الذكرية لتصل الي الحافظة المشيجية الانثوية (اركيكونيوم) حيث تحصل عملية الاخصاب

علل : كلما تقدمنا في سلم التطور نجد ان حجم الطور النسيجي يظهر اختزالا و يصل قمة الاختزال في النباتات الارضية ؟ (التلغزيون التربوي)

الحل لكون الباتات اصبحت متكيفة للحياة علي الارض و كلما زاد التكيف للحياة علي الارض حصلت زيادة في حجم الطور البوغي من النبات يقابله نقصان في حجم الطور المشيجي اي يختزل .

علل : اعتبار الأوراق الكاسية و التويجية أجزاء غير أساسية في الزهرة

الحل لأن ليش لها دور مباشر في عملية التكاثر الجنسي وتكوين البذور

التعاليل

علل : تكون الأعضاء الزهرية متقاربة

الحل لان الازهار تنشأ من البراعم اسوة بالفروع الخضرية الا انها تختلف عنها في عدم استطالة سلامياتها

علل : استمرار بقاء الزهرة يعتمد علي الفعالية التكاثرية للازهار؟ (وزاري)

الحل لان الزهرة هو عضو التكاثر في النباتات الزهرية .

علل : يسمي الاخصاب في النباتات الزهرية بالاخصاب المزدوج ؟ (متميزين)

الحل بسبب وجود اتحادين الاول اتحاد الخلية الذكرية الاولي مع خلية البيضة والثاني اتحاد الخلية الذكرية الثانية مع النواتين القطبيتين .

علل : يغطى الميسم بسائل لزج ؟

الحل لتسهيل عملية التصاق حبوب اللقاح عليه

علل : البوغ الصغير احادي المجموعة الكروموسومية

الحل لانه ناتج من انقسام اختزالي للخلية الام المولدةللابواغ الصغيرة

علل : تكون الابواغ داخل الحافظة البوغية في السرخسيات ؟ (2014)

الحل لكونها ناتجة من انقسام اختزالي .

علل : تحتاج عملية الاخصاب في السرخسيات الي ماء ؟

الحل لكي تسبح النطف الي البيضة ضمن الاركيكونيوم

علل : الخلية الانبوبية أحادية المجموعة الكروموسومية ؟

الحل لانها ناتجة من انقسام اختزالي للخلية الام المولدة للابواغ الصغيرة او لانها ناتجة من انقسام اعتيادي لنواة البوغ الصغير س1.

علل : يلجأ الانسان للتلقيح الاصطناعي احيانا ؟

الحل وذلك لضمان حدوث عملية التلقيح (التلقيح الخلطي) كما في النخيل و الحصول علي ناتج وفير وذو نوعية جيدة .

علل : انتاج حبوب اللقاح باعداد كبيرة

الحل لضمان وصولها الى الميسم التلقيح لأن معظم حبوب اللقاح تنتقل عن طريق الرياح او الحشرات او الحيوانات

علل : وجود النقير في كل من البيوض و البذرة

الحل النقير في البيوض يخترقه أنبوب اللقاح الناضج لكي يحدث الاخصاب المزدوج اما النقر في البذرة فاهميته هو دخول الماء الى البذرة

علل : التلقيح الخلطي اكثر أهمية من التلقيح الذاتي

الحل لان الثمار والبذور الناتجة اكبر حجماً واكثر عدداً واسرع نمو من تلك الناتجة من التلقيح الذاتي

علل : يكون التلقيح خلطي في النخيل ؟ (2002/2)

الحل لان النخيل نباتات ثنائية المسكن (احادية الجنس) و في الغالب يتدخل الانسان لاجراء التلقيح الخلطي بالاضافة ال تاثير الرياح في عملية التلقيح

التعاليل

علل : تساهم الحيوانات في انتشار الثمار و البذور ؟

الحل حيث تكون بعض البذور محتوية علي اشواك تعلق في جلود الحيوانات فتنقلها الي مسافات بعيدة عن موقعها .

علل : تساهم التيارات المائية في نقل ثمار و بذور النباتات المائية ؟

الحل لان ثمار وبذور هذه النباتات خفيفة أو يحتوي غلافها علي تجويف يساعدها علي الطفو علي سطح الماء كما في ثمار جوز الهند .

علل : ينصح المزارعون بإقامة خلايا النحل في البساتين او قريباً منها

الحل لضمان حدوث التلقيح الخلطي للازهار وبالتالي الحصول على ناتج وفير وذو نوعية جيدة

علل : نواة السويداء ثلاثية المجموعة الكروموسومية

الحل لانها ناتجة من اتحاد احدى الخليتين الذكريتين مع النواتان القطبيتان

علل : انعدام السويداء في معظم النباتات ذات الفلقتين ؟

الحل لان السويداء تضمحل وتنحل عند نضج البذرة و تصبح الفلقتين هي الاعضاء الاساسية لخزن الغذاء

علل : تتكون بذور الحنطة والخروع و الذرة من جنين وسويداء وغلاف بذرة

الحل لأن الجنين فيها لا يستخدم السويداء الا بعد زرع تلك البذور وبدئها بامتصاص الماء

التعاليل

علل : يؤدي نضج الثمار و البذور الى تعطيل النمو الخضري للنباتات ؟

الحل لان نمو المبيض و تحوله الى ثمرة يؤدي الى ضخ كميات كبيرة من الغذاء و يصاحب ذلك نمو البذرة داخل المبيض فتستهلك جميع المواد المخزونه داخل النبات مما يوئدي الى تعطيل النمو الخضري في الأجزاء النباتية الأخرى

علل : تمتاز ثمار الجوز بصلابتها

الحل بسبب انخفاض المحتوى المائي بها بدرجة كبيرة عند النضج وتصل لدرجة كبيرة من الجفاف

علل : ينتج الاناناس ثمارا عذرية (عديمة البذور) ؟ (2001/1/2017)

الحل يعتقد ان مبايض ازهار الاناناس ذات محتوي هرموني عالي فيتحفز علي تكوين ثمار عذرية خالية من البذور لعدم حدوث الاخصاب .

علل : يصنف البرتقال (الباقلاء او الخيار او الطماطة) من الثمار البسيطة ؟

الحل لانه ينشا من زهرة واحدة ذات ورقة كربلية واحدة او عدة أوراق كربلية ملتحمة

علل : للثمار أهمية خاصة في حفظ نوع النبات؟

الحل لأن معظمها تحتوي على البذور

علل : بعض الثمار عديمة البذور ؟

الحل يتم ذلك من خلال رش أو حقن المبايض بهرمونات نباتية خاصة كاستعاضة عن عملية التلقيح فتنتج ثمار عديمة البذور ويعرف ذلك بـ الأثمار العذري الاصطناعي، وتنتج بعض الثمار عديمة البذور بصورة طبيعية مثل الأناناس والبرتقال أبو سرة وبعض أنواع العنب حيث يعتقد أن مبايضها ذات محتوى هرموني عالي وهذا ما يعرف بالأثمار العذري الطبيعي

التعاليل

علل : تحمل الرياح البذور و الثمار بعيداً عن النبات الام

الحل خلفة وزن البذور و وجود شعيرات تكون على شكل مضلة في الثمار المجنحة كما في بذور نبات البردي

علل : حقن مبايض بعض الازهار بالهرمونات ؟ (2016)

الحل لانه يؤدي الي تعجيل تكوين ثمار عذرية بدون عملية اخصاب مثل الطماطة

علل : تظهر الحشرات تباينات كثيرة في أجهزتها التكاثرية وفي طرق وعادات التكاثر؟

الحل لأن هذا التباين متأتٍ من التنوع الهائل من الحشرات فهي تعد أكثر مجاميع الحيوانات تنوعاً حيث تضم ما يقارب مليون نوع.

علل : وجود المستودع المنوي في الجهاز التناسلي الأنثوي للحشرات؟

الحل لأنه يستلم النطف خلال الجماع ويطلقها عند تخصيب البيوض ويحافظ عليها حيث يتصل بالمستودع المنوي غدة المستودع المنوي وهي تقوم بإفراز سائل يحفظ النطف أثناء بقائها في المستودع

علل : بعض الحشرات ولودة بيوضة. (2010/2)

الحل لأن هذه الحشرات تحتفظ بالبيوض المخصبة داخل جسمها وتحديداً في القناة المبيضية المشتركة حتى ينمو الجنين ويتكامل وتفقس البيوض ثم تطرح الصغار خارجاً

علل : انعدام المستودع المنوي والرحم في أنثى الضفدع؟

الحل لأن الإخصاب فيها خارجي.

التعاليل

علل : تتباين وظيفة الغدد المساعدة في الحشرات ؟

الحل تتباين وظائف الغدد المساعدة في الحشرات حيث تقوم في الذكور على افراز سائل مخاطي يحيط بالنطف ويشكل تركيب كيسي حولها يدعى بكيس النطف اما في الاناث فتتباين وظيفتها حيث تعمل على تكوين كيس البيض في الصرصر و للدفاع في عاملات النحل و في تعليم مسار الحشرة في النمل

علل : تكون أنثى الضفدع أكبر حجماً من الذكر؟

الحل لأنها تحمل أعداد هائلة من البيوض.

علل : لا يحتوي الضفدع على أعضاء جماع خارجية؟

الحل لأن الإخصاب في الضفادع يكون خارجي.

علل : يعتبر الاخصاب خارجي في الضفدع رغم حصول التزاوج بين الذكر والانثى

الحل لأنه خارج جسم الانثى اذ تحاط البيضة بالنطفة في الماء ويحصل الاخصاب وعدم وجود أعضاء تناسل خارجية

علل : يقوم الوعاء الناقل في ذكر الضفدع بنقل النطف والبول؟ (92/1)(91/2)

الحل لأنه لا توجد قناة متخصصة بنقل النطف وإنما هناك قناة واحدة فقط تقوم بنقل النطف والبول في نفس الوقت.

علل : عدم وجود الخصيتين داخل تجويف البطن في ذكر الانسان؟

صيغة اخرى : خصي الانسان تتدليان كزائدة من الجسم ؟

الحل وذلك من اجل الحفاظ على درجة حرارة مناسبة لتكوين النطف

التعاليل

علل : وجود غدة كوبر و البروستات و الحوصلة المنوية في الجهاز التناسلي لذكر الانسان

الحل 1.الحويصلة المنوية تفرز سائل الى نطف وتشكل افرازاتها جزءا كبيرا من لبسلئل المنوي

2.غدة البروستات تفرز جزء من السائل المنوي

3.الغدد البصلية الاخليلية وتسمى غدتا كوبرتفرز سائل مخاطي يساعد في حركة النطف

كما يساعد في معادلة حوضه السائل الذي تسيح فيه النطف

علل : وجود الجسيم الطرفي في راس النطفة في الثديات ؟ (1989/2)

صيغة اخرى : الجسيم الطرفي في نطفة الانسان ضروري لعملية الاخصاب ؟ (2017/1)

الحل لانه ذو طبيعة انزيمية يقوم بافراز انزيم يعمل علي تحليل اغشية البيضة عند اصطدام النطفة بالبيضة .

علل : تحوي القطعة الوسطية على محور من نبيبات طولية؟

الحل يعتقد انها تسيطر على حركة الذيل.

علل : قناة البيض ذات بطانة مهدبة في انثى الانسان؟ وماذا يحدث لو غابت هذه الاهداب؟

الحل لدفع البيض في مسيرته نحو الرحم، واذا غابت يؤدي الى صعوبة او توقف انتقال البيوض من المبيض الى الرحم.

علل : وجود الاهداب في قناة فالوب ؟

الحل لدفع البيض في مسيرته

التعاليل

علل : (300-400) بيضة فقط هي التي تجد فرصة للنضج ؟

الحل لان بقية البيض يتحلل ويمتص.

علل : يمنع التبويض وعدم حدوث الحيض خلال فترة الحمل

الحل وذلك بسبب افراز هرمون البروجستيرون من قبل الجسم الأصفر

علل : ذكور النحل أحادية المجموعة الكروموسومية

الحل لانها ناتجة من بيضة غير مخصبة (1س) عذرياً دون عملية الاخصاب

علل : اناث السحالي السوطية ثنائية المجموعة الكروموسومية رغم تكاثرها دون اخصاب

الحل وذلك لان الكروموسوم فيها تضاعف نفسها قبل عملية الانقسام الاختزالي لتصبح رباعية المجموعة الكروموسومية (4س) وبعد الانقسام تصبح ثنائية المجموعة الكروموسومية وتنمو البيوض ثنائية المجموعة الكروموسومية بدون اخصاب

علل : للمشيمة دور أساسي ومهم لاستمرار الحمل؟ أو ما أهمية المشيمة؟

الحل تعمل المشيمة كغدة صماء لتعطي الكمية اللازمة من هرمون البروجسترون إلى جدار الرحم مباشرة بدلاً من إفرازه في مجرى الدم ثم تتوقف المشيمة عن إنتاج البروجسترون قبل موعد الولادة لكي يقوم الرحم بالتقلص لدفع الجنين إلى الخارج.

المقارنات

الفصل الثالث

Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

المقارنـــــات

الاقتران	الاخصاب الذاتي
يتم تبادل الأنوية بين الخليتين المقترنتين حيث تندمج النواة الذكرية مع الانثوية لتكوين النواة المندمجة (2س)	لا يحدث تبادل للانوية بين الخليتين المقترنتين حيث تتحد النواة الأوليةالذكرية مع الانثوية في نفس الخلية وتكون النواة المندمجة (2س)
النواة المندمجة غير متماثلة وراثيا	تكون النواة المندمجة متماثلة وراثيا

نباتات ذوات الفلقتين	نباتات ذوات الفلقة الواحدة
ذو ورقتين جنينيتين	ذو ورقة جنينية واحدة
اجزاء الزهرة رباعية أو خماسية أو مضاعفات الاربعة او الخمسة	اجزاء الزهرة ثلاثية او مضاعفات الثلاثة
حبة اللقاح ذات ثلاثة ثقوب	حبة اللقاح ذو ثقب واحد
عشبية او خشبية	غالبا عشبية
تعرق الاوراق شبكي	تعرق الاوراق متوازي
الجذر وتدي	الجذر ليفي

الخلية المستلمة في التكاثر الجنسي في البكتريا	الخلية المعطية في التكاثر الجنسي في البكتريا
تسلك سلوك خلية انثوية	تسلك سلوك خلية ذكرية
لا تحوي عامل الخصوبة	تحوي عامل الخصوبة
لا تحوي على اهلاب جنسية ولا على اهلاب اقتران	تحوي على اهلاب جنسية او اهلاب الاقتران
القطعة الكروموسومية المنتقلة لا تزيد حجم الكروموسوم الموجود اصلا وتحل محل جزء مساو له	تبقى الخلية المعطية دون نقصان في مادتها الوراثية لان الشريط يتمم نفسه

المقارنات

انثريديا	اركيكونيوم
حافظة مشيجية ذكرية	حافظة مشيجية انثوية
تحوي أمشاج ذكرية	تحوي داخلها امشاج انثوية
كذلك	المجموعة الكروموسومية (س)
تخرج منها الامشاج الذكرية سابحة في الماء لتصل الى الاركيكونيوم	الامشاج فيها غير متحركة تبقى داخل الحافظة المشيجية الانثوية (الاركيكونيوم)
تخرج منها الامشاج سابحة الى الاركيكونيو	يحدث الاخصاب من الزيجة داخل الحافظة المشيجية الانثوية

التلقيح الخلطي	التلقيح الذاتي
انتقال حبوب القاح من متك زهرة الى ميسم زهرة اخرى لنبات اخر من النوع نفسه وربما الى انواع اخرى تنتمي الى نفس الجنس	انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة الى ميسم الزهرة نفسها او الى ميسم زهرة اخرى للنبات نفسه
اقل اهمية من التلقح الخلطي	اقل اهمية من التلقح الخلطي
تكون الثمار والبذور الناتجة اكبر حجما واكثر عددا واسرع نمو من تلك الناتجة من التلقيح الذاتي	تكون الثمار والبذور الناتجة اصغر حجما واقل عدد وأبطأ نمو من التلقيح الخلطي
يحدث في العديد ن النباتات مثل النخيل	مثل الحنطة والشعير الرز القطن . الفاصوليا ، والبزاليا ، واشجار الحمضيات

الطور البوغي في السرخسيات	الطور المشيجي في السرخسيات
هو الطور السائد في السرخسيات	هو طور غير سائد
الحافظة البوغية تتخذ موقعا على السطح السفلي للاوراق السرخسية	الحافظة (الانثريديوم والاركيكونيوم) تقع على سطح الثالوس الاولي
الابواغ (2س) لأنها تمثل الطور اللاجنسي	الامشاج (1س) لأنها تمثل الطور الجنسي
ينشا من البيضة المخصبة ونموها حيث تظهر اول ورقة فوق الثالوس الاولي	ينشأ من انبات الأبواغ وتحولها الى الثالوس الاولي

المقارنـــــات

الطور البوغي	الطور المشيجي
هو الطور اللاجنسي تنتج فيه ابواغ	هو الطور الجنسي تنتج فيه امشاج
ثنائي لمجموعة الكروموسومية (2س)	احادي المجموعة الكروموسومية (1س)
عند النضج تعاني الخلايا الام للابواغ انقسام اختزالي فتكون الأبواغ (س) وبذلك تحدد بدء الطور المشيجي	عند النضج يعاني الطور المشيجي انقسام خيطي ينتج عنه امشاج ذكرية وانثوية (س)
يكون أكبر حجما من الطور المشيجي	يكون اصغر حجماً

خصية الضفدع	مبيض الضفدع
تركيب بيضوي متطاول	تركيب كيسي غير منتظم متعدد الفصوص
لونها اصفر فاتح	لونه رصاصي مسود
تكون ملتصقة بالكلية ويرتبط بجدار الجسم الداخلي بواسطة مسراق الخصية	يقعان قرب الكلية ويرتبطان بجدار الجسم الداخلي بواسطة مسراق المبيض
يوجد في النهاية الامامية للخصية بروزات اصبعية الشكل يطلق عيلها الاجسام الدهنية	يوجد في النهاية الامامية للمبيض اجسام دهنية مثل الموجودة في الخصية
تحتوي على نبيبات منوية ملتوية ذات بطانة ظهارية تكون مسؤولة عن نشوء النطف بعملة تكوين النطف	تنشأ البيوض من الخلايا الظهارية الجرثومية المبطنة للمبيض من خلال عملية تكوين البيوض

الاثمار العذري الاصطناعي	الاثمار العذري الطبيعي
تتكون الثمرة بدون عملية الاخصاب حيث ترش او تحقن المبايض بهرمونات نباتية تؤدي الى انضاج المبيض وتحوله الى ثمرة عديمة البذور	تتكون الثمرة بدون تلقيح او اخصاب بصورة طبيعية بسبب المحتوى الهرموني العالي في مبايض ازهار تلك النباتات كما في الاناناس والبرتقال ابو سرة وبعض انواع العنب وجميعها عديمة البذور

المقارنـــــــــــات

الأوراق الكاسية	الأوراق التويجي
يكون لونها اخضر غالباً او قد تكون ملونة	تكون ملونة وذات الوان زاهية
وظيفتها حماية البرعم الزهري قبل انفتاحه	وظيفتها جذب الحشرات لاجراء عملية التلقيح
عددها نفس عدد الأوراق التويجية او اقل	عددها قد يكون نفس عدد الأوراق الكاسية او من مضاعفاتها

الحزازيات	السرخسيات
من اكبر شعب النباتات اللاوعائية	من شعب النباتات الوعائية عديمة البذور
تنبت الابواغ الى خيوط أولية ذكرية وانثوية وتمثل اول مراحل الطور المشيجي	تنمو الابواغ الى الطور المشيجي الممثل بالثالوس الاولي الحامل للامشاج الذكرية والانثوية
تضم 15000 نوع	تضم 1150 نوع
تحتاج الى ماء في عملة الاخصاب	كذلك
يتم التكاثر فيها بالطورين البوغي و المشيجي	كذلك

الثمار المركبة	الثمار المتجمعة
تتكون من عدة ازهار متجمعة	تنشا من زهرة واحدة
تنشا من كل زهرة ثمرة وتبقى مرتبطة معاً	تتكون من كربلات عديدة منفصلة وترتبط الثمرات معاً
كما في الاناناس	كما في التوت الاسود

الوعاء الناقل في ذكور الحشرات	الوعاء الناقل في ذكور الضفادع
ينقل النطف فقط	ينقل النطف و البول معا
يدعى الوعاء الناقل بالقناة الناقلة للحيامن	يدعى الوعاء الناقل بالقناة البولية التناسلية لانه ينقل البول و النطف معا و لاتوجد قناة متخصصة لنقل النطف فقط بالضفدع
تتحد القناتان الناقلتان للحيامن لتكون القناة القاذفة	لا تتحد القناتان البوليتان التناسليتان و لكن كل قناة تفتح في المجمع بشكل منفصل عن القناة الاخرى

المقـــــارنــــــــات

صفة المقارنة	مبيض انثي الحشرات	مبيض انثي الضفدع
التركيب	يتكون من زوج من المبايض الصغيرة، يتألف كل منهما من عدد من نبيبات بيض تدعى فروع المبيض	يتكون من زوج من المبايض الكبيرة (أكبر من الحشرات) وهما عبارة عن تركيب كيسي غير منتظم يظهر بشكل كيس متعدد الفصوص
الارتباط بجدار الجسم	فروع المبيض لا ترتبط بمسراق مبيض	المبيضان ترتبطان بجدار الجسم الداخلية بمسراق مبيضي
تكوين البيوض	تتكون البيوض داخل فروع المبيض	تكون البيوض داخل المبايض
اتصال قناة البيض بالمبيض	يتصل الجزء الخلفي للمبايض بقناة بيض جانبية اتصالاً مباشراً	قناة البيض لا تتصل اتصالاً مباشراً بالمبيض
وجود الاجسام الدهنية	لا يوجد في نهايته أجسام دهنية	يوجد في النهاية الأمامية للمبيض الأجسام الدهنية
نشاة البيوض	تحتوي الفروع المبيضية على مراحل تكوين البيوض من سليفات البيوض وخلايا بيضة وخلايا مغذية وخلايا نسيجية أخرى، والبيضة لا تحاط بخلايا حويصلية	تتكون البيوض في المبايض حيث تنشأ من الخلايا الظهارية الجرثومية المبطنة للمبايض

الفصل الثالث

مثلما يأتي

Mustafa AL hafiz
مصطفى الحافظ

مثل لما يأتي

المثال	التركيب
الاناناس	ثمرة مركبة او مضاعفة
اليوغلينا	انقسام ثنائي طولي
زهرة السوسن	زهرة تتساوى فيها الأوراق الكاسية والاوراق التويجية
زهرة الروز	زهرة اوراقها التويجية اضعاف مضاعفة لعدد الأوراق الكاسية
التوت الأسود	ثمار متجمعة
الاجاص والعنب الأسود	ثمار تحوي صبغة الانثوسيانين البنفسجية
سليفة نطف ذكور نحل العسل	سليفات نطف احادية المجموعة الكروموسومية
التوت	ثمار كاذبة باغلفة زهرية
التفاح	ثمرة يشترك في تكوينها التخت
الطماطم	ثمار تحوي صبغة الكاروتين
الباقلاء و الفاصوليا	بذرة خالية من السويداء
الحنطة و الخروع والذرة	بذرة حاوية على السويداء
التفاح	ثمرة ناتجة من تحفيز التخت
الباقلاء و الطماطة والخيار والبرتقال والمشمش	ثمار بسيطة
السحالي السوطية	حيوان التكاثر العذري فيه هو الوحيد

مثلـــــــــل لما يـــــأتي

المثال	التركيب
نبات البردي	ثمرة بذورها تحتوي علي شعيرات بشكل مظلة
جوز الهند	ثمار وبذور تحتوي علي تجاويف تساعدها علي الطفو
الاناناس + البرتقال ابو سرة	ثمار عذرية طبيعة
ديدان شريطية	حيوان خنثي يخصب ذاتيا
بوليتراكم (الحزازيات)	نبات لاوعائي فيه ظاهرة تعاقب الاجيال
الكمثري	ثمرة تحوي تجاويف
السرخسيات (البوليبوديوم)	نبات وعائي فيه ظاهرة تعاقب الاجيال
الجرادة	حشرات بيوضة
حشرة المن	حشرات بيوضة ولودة
الاناناس و البرتقال ابو سلاة او بعض انواع العنب	تكاثر عذري طبيعي
نحل العسل	حيوان التكاثر العذري شائع فيه
بيضة السحالي السوطية	بيضة غير مخصبة
بيضة السحالي السوطية	بيوض قبل الانقسام الاختزالي لها (4س)

الموقع والوظيفة

الفصل الثالث

Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

الموقع والوظيفة

سؤال ما موقع واهمية (أو وظيفة) كل مما يأتي :

الجزء	الموقع	الوظيفة
الياف ذنب الراشح	راشح البلعم البكتيري	• يلتصق بواسطته الفايروس بالبكتريا ويحوي الياف الذنب انزيمات تعمل على تحليل جدار الخلية البكتيرية
النبيبات المنوية	في الخصية	• تحوي بطانتها على خلايا جرثومية (تكون للنطف)
الخلايا الحوصلية	تحيط بالخلية البيضية الأولية	-------
جسر الاقتران	بين الخلية المعطية و المستلمة للبكتريا	• نقل كروموسوم الخلية المعطية الى الخلية المستلمة
عامل الخصوبة	في سايتوبلازم الخلية المعطية	• يحمل عدد قليل الجينات من المسؤولة عن بعض الصفات • يتضاعف ذاتيا بصورة مستقلة عن كروموسوم البكتريا • يمكن نقله من بكتريا الى أخرى وللعديد من الكائنات
البوغ الزيجي	غلاف الزيجة او يحيط بالزيجة	• حماية الزيجة من الظروف البيئية غير الملائمة ويحصل فيه الانقسام الاختزالي
الاركيكونيوم	في الطور المشيجي المؤنث للبوليتراكم او على سطح الثالوس الاولي	• تكوين الامشاج الانثوية
الانثريديوم	في الطور المشيجي المؤنث للبوليتراكم او على سطح الثالوس الاولي	• تكوين الامشاج الذكرية
الحافظة البوغية للسرخسيات	السطح السفلي للأوراق السرخسية	• تحوي بداخلها الابواغ
الطور البوغي	الاركيكونيوم	-------
الثالوس الاولي	الطور المشيجي الناضج للسرخسيات	• يحمل الاركيكونيوم و الانثريديا
الأوراق الكاسية	متصلة بالتخت في الزهرة	• وهي تحمي برعم الزهرة قبل تفتحه

الموقع والوظيفة

سؤال ما موقع واهمية (أو وظيفة) كل مما يأتي :

الجزء	الموقع	الوظيفة
الأوراق التويجية	متصلة بالتخت في الزهرة	• جذب الحشرات التي تعمل على تلقيح النباتات
المتك	قمة الخويط في الاسدية	• يحتوي على حبوب اللقاح
الميسم	الجزء النهائي او القمي من المدقة	• تلتصق عليه حبوب اللقاح التي تمر من خلاله الى المبيض لاتمام عملية الاخصاب
أكياس اللقاح	في المتك	• تحتوي على حبوب اللقاح او انتاج حبوب اللقاح
ثقوب الانبات	حبة اللقاح	• ينشأ من خلالها أنبوب اللقاح
فتحة النقير	في قمة الجويزاء او البويض	• يدخل من خلالها أنبوب اللقاح الى الكيس الجيني الناضج او يخترق من خلالها أنبوب اللقاح ويدخ الى الجويزاء
الخلية الام للابواغ الكبيرة	داخل الجويزاء (المبيض)	• تعاني انقسام اختزالي لتكوين أربعة ابواغ كبيرة تنحل ثلاث ويبقى الرابع فعال (البوغ الفعال)
النواتان القطبيتان	مركز الكيس الجيني	• تتحد مع احدى الخليتين الذكريتين لتكوين نواة السويداء
الخلايا السمتية	في الطرف المقابل للنقير في الكيس الجنيني	-------
التلقيح الخلطي	في النباتات مثل النخيل	• الثمار والبذور الناتجة اكبر حجماً واكثر عدداً واسرع نمواً
الخلية الانبوبية	في الطور المشيجي الذكري غير الناضج (حبة اللقاح الناضجة) او في الطور المشيجي الذكري الناضج (أنبوب اللقاح)	-------
الخلية المولدة	في حبة اللقاح او في أنبوب اللقاح	• تنقسم انقساما اعتياديا لتكوين الخليتين الذكريتين
الاخصاب المزدوج	الكيس الجنيني	تكوين الزيجة والسويداء

الموقع والوظيفة

سؤال ما موقع واهمية (أو وظيفة) كل مما يأتي :

الجزء	الموقع	الوظيفة
نواة السويداء	البويض او الكيس الجيني	• تخضع لعدة انقسامات اعتيادية مكونة نسيج السويداء الخازن للمواد الغذائية التي يعتمد عليه الجنين اثناء نموه
مرحلة الطوربيد (او أي مرحلة أخرى)	في مراح تكوين الجنين في النباتات ذوات الفلقتين	-------
أنبوب اللقاح	ثقب الانبات	• يعمل على تتمر الخلايا الذكرية الى داخل الكيس الجيني
نسيج السويداء	في البذرة	• نسيج خازن للمواد الغذائية التي يعتمد عليها الجنين اثناء نموه
القصرة	البذرة او تحيط بالبذرة	• تحيط بالبذرة
الغدد المساعدة في ذكور الحشرات	في بداية القناة القاذفة	• افراز سائل مخاطي يحيط بالنطف ويشكل تركيب كيسي حولها يدعى بكيس النطف
المستودع المنوي في الحشرات	يرتبط في الجدار الظهري للمهبل في اناث الحشرات	• يستلم النطف خلال الجماع ويطلقها بعد ذلك لتخصيب البيوض
غدة المستودع المنوي	تتصل بالمستودع المنوي في الجهاز التناسلي في اناث الحشرات	• تقوم بافراز سائل يحفظ النطف اثناء بقائها في المستودع المنوي
الغدد المساعدة في الصرصر	-------	• تكوين كيس البيض في اناث الصرصر و في الذكور تعمل على افراز سائل مخاطي يحيط بالنطف ويشكل تركيب كيسي حولها يدعى بـ كيس النطف
الاقنية الصادرة	ترتبط بالنبيبات المنوية ونبيبات الكلية في الضفدع	• تمر من خلاله النطف من الخصية الى الكلية في الضفدع
الاجسام الدهنية	النهاية الامامية للخصية والنهاية الامامية للمبيض في الضفدع	• تمثل مخازن غذاء الانماء الخصى والمبايض خلال فترة السبات الشتوي في الضفدع

الموقع والوظيفة

سؤال ما موقع واهمية (أو وظيفة) كل مما يأتي :

الجزء	الموقع	الوظيفة
الوسادة التناسلية	تضخم الاصبع الأول من اطراف الضفدع	• يساعد في مسك الانثى اثناء الجماع في الضفدع
الغدد التي تفرز الغطاء الالبوميني	بطانة قناة البيض في الضفدع	• تعمل على أفراز الغطاء الألبوميين
الخصى في الانسان	كيس الصفن	• انتاج النطف وتكوين الهرمونات الجنسية
غدة البروستات	الجهاز التناسلي الذكري في الانسان	• تفرز جزء من سائل المنوي
الجسيم الطرفي	راس نطفة الانسان او في قبعة راس النطفة	• تكوين مواد ذات طبيعية انزيمية تعمل على تحليل اغشية البيضة عند منطقة التقاء النطفة بالبيضة
انبوبي فالوب (قناتي فالوب)	الجهاز التناسلي الانثوي للانسان	• توصل البيوض من المبيض الى الرحم وعادة يحصل اخصاب البيوض فيهما
الجسم الأصفر	مبيض انثى الانسان	• يفرز هرمون البروجستيرون (هرمون الحمل)
غدتا كوبر (الغدد البصلية الاحليلية)	الجهاز الذكري في الانسان	• تفرز سائل مخاطي يساعد في حركة النطف كما يساعد في معادلة حموضة السائل الذي تسيح فيه النطف
البربخ	الجهاز التناسلي الذكري في الانسان	• تنضج فيه النطف وهو يمثل موقع لخزن النطف
هرمون البروجستيرون	في الجسم الأصفر الذي يقع في المبيض انثى الانسان الناضجة	• زيادة مضاعفة في سمك جدار الرحم الداخلي وزيادة الغدد الرحمية التي تنتج افرازات مخاطية
عنق الرحم	الرحم(الجهاز التناسلي الانثوي للانسان)	• ويفرز مواد مخاطية تسهل حركة النطف داخل الرحم وبعد الاخصاب تحمي الجنين من الإصابات البكتيرية

الموقع والوظيفة

سؤال ما موقع واهمية (أو وظيفة) كل مما يأتي :

الجزء	الموقع	الوظيفة
السائل السلوي	في الكيس الذي يحيط بالجنين (الكيس الجنيني)	-------
المنطقة الشفافة	حول بيضة انثى الانسان	-------
الخليتان الذكريتان	انبوب اللقاح الناضج	• تتحد الخلية الاولي مع خلية البيضة وتكون بيضة مخصبة وتتحد الخلية الثانية مع النواتين القطبيتين وتكون نواة السويداء
هرمون المودق	مبيض انثي الانسان	• اعادة اصلاح بطانة الرحم

الفصل الثالث

ما منشأ ما نوع التكاثر اللاجنسي

Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

سؤال **ما منشأ كل مما يأتي :**

التركيب	المنشأ
اورمة النطفة	من الانقسام الاختزالي الثاني للخلية النطفية الثانوية
الخلية النطفية الثانوية	من الانقسام الاختزالي الاول للخلية النطفية الاولية
الاجسام القطبية الثانوية	من الانقسام الاختزالي الثاني للخلية البيضية الثانوية ومن انقسام الجسم القطبي الأول
انزيمات المحللة في الفايروسات	الياف ذنب الفايروس
جسر الاقتران	ينشأ عند ملامسة الهلب الجنسي سطح الخلية المستلمة في اقتران البكتيريا
الجسر البروتوبلازمي	من التصاق البراميسيومين من جهة اخاديدهما الفمية
النواة المندمجة	من اتحاد الانوية الذكرية الأولية مع الانوية الانثوية الأولية
الطور المشيجي في السرخسيات	نمو الأبواغ او انبات الأبواغ
الثالوس الاولي	نمو الأبواغ او انبات الأبواغ
الطور البوغي في البوليتراكم	بعد عملية اخصاب (تكوين الزيجة)
الابواغ الصغيرة	الخلية الام للابواغ الصغيرة بعملية الانقسام الاختزالي
أنبوب اللقاح	احد ثقوب الانبات لحبة اللقاح
الخلية المولدة	الانقسام الاعتيادي لنواة البوغ الصغير
الخليتين الذكريتين	الانقسام الاعتيادي للخلية المولدة
النواة المولدة	الانقسام الاعتيادي لنواة البوغ الصغير
الخلية الانبوبية	الانقسام الاعتيادي لنواة البوغ الصغير
القصرة	غلاف او غلافي البويض
نواة السويداء	اتحاد احدى الخليتين الذكريتين مع النواتان القطبيتان
نسيج السويداء	الانقسامات الاعتيادية لنواة السويداء

سؤال ما منشأ كل مما يأتي :

التركيب	المنشأ
البذرة	البويض الناضج بعد الاخصاب المزدوج
الكيس الجنيني	من الانقسام الاختزالي للخلية الام للابواغ الكبيرة
الثمرة	مبيض ناضج مع محتوياته
ثمار التفاح	التخت او (التخت والمبيض)
ثمار التوت	من اغلفة الزهرة او (اغلفة الزهرة و المبيض)
ثمرة البرتقال أبو سرة	من مبايض الازهار ذات المحتوى الهرموني العالي (الاثمار العذري الطبيعي)
الثمرة العذرية	• رش او حقن مبايض الازهار بهرمونات نباتية خاصة • من المبايض ذات محتوى هرموني عالي
هرمون البروجستيرون	من الجسم الأصفر ومن المشيمة بعد الشهر الخامس
الجسم الأصفر	بقايا الحوصلة المبيضية الممزقة
الغطاء الالبوميني حول بيوض الضفدع	غدد في بطانة قناتي البيض في الضفدع
الجسم القطبي الاول	من الانقسام الاختزالي للخلية البيضية الاولية
الجسم القطبي الثاني	من الانقسام الاختزالي للخلية البيضية الثانوية
الخلية البيضية الثانوية	من الانقسام الاختزالي للخلية البيضية الاولية
البوغ الزيجي	من الزيجة بعد فقدانها الاسواط و احاطتها بجدار سليلوزي سميك نتيجة الظروف البيئية غير المناسبة
الخيوط الاولية في البوليتراكم	من انبات الابواغ
كيس البيض في الصرصر	من الغدد المساعدة
القناة القاذفة في الحشرات	القناتان الناقلتان للحيامن
قناة البيض الرئيسية	من اتحاد قناتي البيض الجانبيتان

سؤال ما منشأ كل مما يأتي :

التركيب	المنشأ
المودق	الحوصلة المبيضية
ذكور نحل العسل	من بيوض غير مخصبة
اغلفة البويض	قاعدة الجويزاء
الزهرة	البرعم
المدقة	ورقة أو عدة اوراق كربلية
اوراق كاسية	البرعم الزهري
اوراق تويجية	البرعم الزهري
النطفة الناضجة	ارومة النطفة
الجسم الابيض	الجسم الاصفر
نواتان قطبيتان	نواة البوغ الكبير الفعال (نواة الكيس الجنيني)
الخليتان المساعدتان	نواة البوغ الكبير الفعال
الخلايا السمتية	نواة البوغ الكبير الفعال
سليفات البيوض	خلايا جرثومية
الة اللسع في الحشرات	الغدة المساعدة
كيس النطف في الحشرات	الغدة المساعدة
ثمرة مضاعفة	من عدة ازهار متجمعة تنشا من كل واحدة ثمرة ترتبط مع بعضها عند النضج
البويض	من نتوء داخل المبيض يدعى الجويزاء

ما نوع التكاثر اللاجنسي

سؤال ما نوع التكاثر اللاجنسي :

الكائن	التكاثراللاجنسي
السرخسيات	الطور البوغي (2س)
البكتريا	الانشطار الثنائي
اليوغلينا	الانقسام الثنائي الطولي
البوليبوديوم	الابواغ
البراميسيوم	الانقسام الثنائي المستعرض
عفن الخبز الأسود	الابواغ
الكلاميدوموناس	الابواغ

الفصل الثالث

حدود المسؤول

ماذا يحدث في الحالات

Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

سؤال حدد المسؤول عن كل مما يأتي :

التركيب	المسؤول عنه
التصاق الفايروس بجدار الخلية البكتيرية	الياف الذنب
تحليل DNA, mRNA البكتيريا من قبل الفايروس	الفيروس DNA, mRNA
تكوين جسر الاقتران بين الخلية المعطية والخلية المستلمة	هلب الاقتران (الهلب الجنسي)
نقل كروموسوم الخلية المعطية الى المستلمة	جسر الاقتران
تحليل جدار البكتيريا من قبل الراشح	الانزيمات الموجودة في ذنب الفايروس
تحرر الابواغ	تفتح الحافظة البوغية بعد الانقسام الاختزالي
انبوب اللقاح	ثقب الانبات
الخلية الانبوبية	الانقسام الاعتيادي لنواة البوغ الصغير
الثمرة	مبيض ناضج مع محتوياته
الخليتين الذكريتين	الانقسام الاعتيادي للخلية المولدة
البذرة	البويض بعد الاخصاب المزدوج
النواتين القطبيتين	الانقسام الاعتيادي لنواة البوغ الفعال
تكوين نواة السويداء	اتحاد احدى الخليتين الذكريتين مع النواتان القطبيتان
تكون بعض الثمار عديمة البذور	رش او حقن مبايض الازهار بالهورمونات النباتية الخاصة ومن مبايض الازهار ذات محتوى هورموني عالي
اللون الأسود في العنب	صبغة الانثوسيانين البنفسجية
تغير لون الطماطة من الأخضر الى الأحمر	اختفاء صبغة الكلوروفيل وحلول محلها صبغة الانثوسيانين البنفسجية

سؤال حدد المسؤول عن كل مما يأتي :

التركيب	المسؤول عنه
تكوين القصرة	اغلفة البويض
حقن مبايض بعض الازهار بالهرمونات	تكوين ثمار عذرية اصطناعية بدون بذور
صلابة ثمار الجوز	انخفاض المحتوى المائي بدرجة كبيرة عند وصولها لمرحلة النضج
تكوين كيس البيض	الغدد المساعدة لانثى الصرصر
تكوين كيس النطف	السائل المفرز من الغدد المساعدة في ذكور الحشرات
تعليم مسار النمل	الغدد المساعدة لانثى الصرصر
طرح البيوض في الحشرات	الة وضع البيض
انماء المناسل في الضفدع	الاجسام الدهنية
افراز الغطاء الالبوميني لبيوض الضفدع	الغدد المبطنة لقناة البيض حيث تقوم بافراز غطاء البوميني
معادلة حموضة السائل الذي تسبح فيه النطف	الغدد البصلية الاحليلية (غدتا كوبر)
تكوين السائل المنوي	غدة البروستات والحويصلة المنوية وغدتا كوبر
حركة ذيل النطفة	احتواء القطعة الوسطية على محور من نبيبات طولية
حركة النطف داخل رحم انثى الانسان	عنق الرحم
تكوين الجسم الأصفر	بقايا الحوصلة المبيضية الممزقة
انتاج الهورمونات الجنسية للانثى الانسان	المبيض
التكاثر الجنسي بالكلاميدوموناس	الظروف المعيشية غير المناسبة
تحرر الامشاج المتشابهه الي الماء في التكاثر الجنسي للكلاميدوموناس	تمزق الجدار الخلوي للخلية الام

سؤال حدد المسؤول عن كل مما يأتي :

التركيب	المسؤول عنه
تكوين الزيجة في التكاثر الجنسي للكلاميدوموناس	نتيجة اتحاد الامشاج الذكرية
تكوين البوغ الزيجي في التكاثر الجنسي للكلاميدوموناس	الظروف البيئية غير المناسبة
انتقال المواد الغذائية الي جدار المبيض	الانسجة الوعائية التي تربط اجزاء الزهرة بالساق
نمو ثمار عذرية اصطناعية	رش أو حقن مبايض بعض الازهار بهرمونات نباتية خاصة
نمو ثمار عذرية طبيعية	مبايض ازهار هذه النباتات ذات محتوي هرموني عالي فتكون ثمار بدون عملية الاخصاب
افراز هرمون البروجسترون في الاشهر الاخيرة من الحمل	المشيمة
افراز الغدد اللبنية للبن	تاثير الهرمونات
بدء الرحم بالتقلص اشارة لبدء الولادة	توقف المشيمة عن انتاج هرمون البروجسترون
استمرار افراز اللبن في الغدة اللبنية لدي الام	استمرار الطفل في الرضاعة
حماية الجنين من الاصابات البكتيرية	عنق الرحم
خزن الدهون في الضفدع	الاجسام الدهنية
تكوين الوسادة التناسلية	انتفاخ الاصبع الاول في ذكر الضفدع اثناء موسم التناسل
افراز مادة الالبومين حول بيضة الضفدع	الغدد المبطنة لقناة البيض
تحديد الجنس في نحل العسل	التكاثر العذري بيوض غير مخصبة ذكور (1س) والاناث عن بيوض مخصبة (2س)
تمزق جدار الرحم	الدورة الحيضية
معادلة الحموضة في السائل المنوي	غدتا كوبر
تسهيل حركة النطف	غدتا كوبر
انبات البوغ في البوليتراكم	تفتح الحافظة البوغية بفعل الرياح لتنمو الى خيوط اولية ذكرية أو انثوية

سؤال ماذا يحدث في الحالات التالية :

الحالة	الحدث
غياب الاهداب في قناة البيض للضفدع	عدم دخول البيض الى قناة البيض
الانقسام الاعتيادي للخلية المولدة	خليتين ذكريتين
وجود الخصيتين داخل تجويف البطن في ذكر الانسان	عدم انتاج أو تكوين النطف
غياب الاهداب في بطانة قناة فالوب	عدم دفع البيض في مسيرته خلال قناة البيض
نشاط الغدد المساعدة لانثى الصرصر	تكوين كيس البيض
نشاط الغدد المساعدة في الحشرات	تكوين : 1. كيس النطف في الذكور 2. كيس البيض في الصرصر 3. الدفاع كما في حاملات النحل 4. تعليم مسار الحشرة كما في النمل

المجموعة الكروموسومية

الفصل الثالث

Mustafa AL hafiz
مصطفى الحافظ

سؤال ما المجموعة الكروموسومية لكل مما يأتي :

الخلية	المجموعة الكروموسومية
خليه البيضة	(1س) أحادية المجموعة الكروموسومية
الخلايا السمتية	
البوغ الفعال	
الابواغ الصغيره	
النواه الانبوبيه	
الخليتين الذكريتين	
الاركيكونيوم	
الخليه المولده	
الانثريديوم	
النواة الاوليه (الذكريه والانثوية) للبراميسيوم	
الجسم القطبي الأول	
سليفات نطف النحل	
البكتريا	
النواتان القطبيتان	
الثالوس الاولي	
النطفة	
ارومة البيضة	
الخلية البيضية الثانوية	
الخليتان المساعدتان	

سؤال ما المجموعة الكروموسومية لكل مما يأتي :

الخلية	المجموعة الكروموسومية
الجسم القطبي الثاني	(1س) أحادية المجموعة الكروموسومية
الكيس الجنيني	
ذكور النحل	
الخلية الخضرية للكلاميدوموناس	
الخليه الام للابواغ الكبيره	(2س) ثنائية المجموعة الكروموسومية
الخليه الام للابواغ الصغيره	
النواة المندمجة للبراميسيوم	
النواة الصغيرة للبراميسيوم	
الزيجة (الزايكوت)	
البوغ الزيجي	
الطور البوغي	
سليفات النطف	
سليفات البيضة	
السحالي السوطية	
بيوض السحالي السوطية بعد الأنقسام الاختزالي	
الخلية النطيفة الأولية	
الخلية البيضية الأولية او الابتدائية	
الحوصلة المبيضية	
البراميسيوم	
نواة السويداء	(3س) ثلاثية المجموعة الكروموسومية
نسيج السويداء	

الفصل الثالث

أجب عمّا يأتي

Mustafa AL hafiz

مـصطفـى الحـافظ

سؤال **ما هي التغيرات التي تعانيها الخلية النطفية الأولية لتكوين النطف ؟ (91/2) (2018/خ/1)**

تتكون النطفة (الحيوان المنوي) في الخصية والتي تتألف من إعداد كبيرة من نبيبات منوية ملتوية تبطنها خلايا جرثومية أولية وتنقسم انقسامات غير مباشرة متعددة ومتعاقبة فينتج عنها سليفات النطف (2س) وتعاني انقسامات اعتيادية ثم مرحلة نمو ويكبر حجمها فتتكون الخلية النطفية الأولية (2س) ثم تمر بالانقسام الاختزالي الأول فينتج عنه خليتان متساويتان بالحجم (س) تدعى بالخلية النطفية الثانوية ثم تمر بالانقسام الاختزالي الثاني التي تكون (4) خلايا (س) متساوية بالحجم تدعى أرومات النطف تعاني تغيير في شكلها وتركيبها مكونة النطفة الناضجة.

سؤال **ما هي مميزات أو صفات الفيروسات؟ (88/1) (عرف الفيروسات)**

هي كائنات متناهية في الصغر ولا يمكن رؤيتها إلا بوساطة المجهر الالكتروني وتمثل حلقة وصل بين الكائنات الحية وغير الحية وهي من مسببات أمراض كثيرة في الحيوانات والنباتات المختلفة وتستطيع الفيروسات التكاثر والنمو داخل الخلايا الحية للكائنات الأخرى، ولكنها تفقد هذه القدرة خارجها.

سؤال **ما اجزاء الاسدية مع ذكر أهميتها ؟**

1.المتك/ يحوي بداخله حبوب اللقاح　　　　2.الخويط / يحمل المتك

سؤال **كيف يتكون او وضح تكوين انبوب اللقاح ؟**

1.تنمو حبة اللقاح بعد سقوطها على الميسم فتكون انبوب ذو قطر ضيق يعرف بـ(انبوب اللقاح).

2.تنتج حبة اللقاح عادة انبوب لقاح واحد.

3.ينمو انبوب اللقاح ويخترق الميسم والقلم حتى يصل الى المبيض الذي يحوي على البويضات

4.يستمر انبوب اللقاح بالنمو وتنقسم الخلية المولدة انقسام اعتيادي واحد لتنتج خليتين ذكريتين

5.يمثل انبوب اللقاح في هذه الحالة الطور المشيجي الذكري الناضج الذي يكون مهيا لعملية الاخصاب حيث يكون البوب لقاح حاوي على خليتين ذكريتين وخلية انبوبية

سؤال ما التغيرات التي تحدث على حبة اللقاح بعد سقوطها على الميسم ؟

تنمو حبة اللقاح بعد سقوطها على الميسم فتكون انبوب ذو قطر ضيق يعرف بـ (انبوب اللقاح) ينمو انبوب اللقاح ويخترق الميسم والقلم حتى يصل الى المبيض الذي يحوي على البويضات يستمر انبوب اللقاح بالنمو وتنقسم الخلية المولدة انقسام اعتيادي واحد لتنتج خليتين ذكريتين يمثل انبوب اللقاح في هذه الحالة الطور المشيحي الذكري الناضج الذي يكون مهيا لعملية الاخصاب حيث يكون انبوب اللقاح حاوي على خليتين ذكريتين وخلية انبوبية مع وصول انبوب اللقاح الى البويض فانه يخترق فتحة النقير ويدخل الى الجويزاء ثم الكيس الجنيني ويفرغ محتوياته فيه ، وعندها تتحد احدى الخليتين الذكريتين مع خلية البيضة مكونة بيضة مخصبة او زيجة والتي تكون ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س) تتجه الخلية الذكرية الثانية نحو النواتين القطبيتين وتتحد نواتها مع هاتين النواتين مكونة نواة السويداء

سؤال عدد مع الشرح الاجزاء التي تتكون منها المدقة ؟

1. المبيض : هو جزء المدقة القاعدي الذي يتمثل بتركيب منتفخ تتكون بداخله البويضات المرتبطة بجدار المبيض عن طريق عنق قصير يسمى الحبل السري.
2. القلم : ويتمثل بتركيب اسطواني رفيع ومجوف عادة يربط المبيض بالجزء العلوي الذي يدعى الميسم
3. الميسم : ويمثل الجزء النهائي من او القمي من المدقة ويكون منتفخا قليلا وفي اغلب الاحيان يكون ذو اهداب او خشن الملمس واحيانا مغطى بسائل لزج لتسهيل عملية التصاق حبوب اللقاح عليه

سؤال ما مميزات الخلية البكتيرية المعطية ؟

1. تسليك سلوك خلية دكرية
2. تحوي عامل الخصوبة
3. تحوي على اهلاب جنسية او اهلاب الاقتران
4. تبقى الخلية المعطية دون نقصان في مادتها الوراثية لان الشريط يتمم نفسه

سؤال ما احداث الدورة المبيضية في الانسان ؟

1. مرحلة تكون الحوصلة البدائية, وحيث تحتوي سليفة البيضة التي تكون ثنائية المجموعة الكروموسومية ،وتبدا فيها عملية الانقسام الاختزالي الاول
2. حلة تكوين الحوصلة الاولية ,حيث تبدا المنطقة الشفافة بالتكوين حول البيضة
3. مرحلة الحوصلة الثانوية يظهر تجويف الحوصلة الملي بإفرازات الخلايا الحوصلية وبعض مكونات بلازم الدم وبروتينات
4. مرحلة الحوصلة الناضجة وفيها تنضج الحوصلة وتكتمل عملية الانقسام الاختزالي الاول ، وتتكون خلية بيضية ثانوية وجسم قطبي اول
5. مرحلة الاباضة وفيها تتمزق حوصلة المبيضية وتتحرر الخلية البيضية الثانوية والجسم القطبي الاول
6. مرحلة تكون الجسم الأصفر من بقايا الحوصلة الممزقة. يتحلل الجسم الأصفر عندما لا يحصل حمل عند المرأة.

سؤال وضح عملية التكاثر اللاجنسي في الكلاميدوموناس ؟ (2011/د1)

1. يتم تكوين (2 - 8) أو ربما (16) ابواغ متحركة سابحة بعمليات انقسام تتم داخل الخلية ضمن الجدار السليلوزي للخلية الأصلية.
2. تنطلق الابواغ حرة بعد تمزق الجدار الخلوي الأصلي للخلية الأم وتنمو إلى خلايا خضرية مستقلة سابحة في الماء.

سؤال اشرح عملية التكاثر الجنسي في الكلاميدوموناس ؟ (1د/2001)

يتم التكاثر الجنسي في الكلاميدوموناس عادة عندما تكون ظروف المعيشة غير مناسبة وكالآتي:

1. ينقسم الكلاميدوموناس الذي يكون أحادي المجموعة الكروموسومية (1س) اعتيادياً عدة انقسامات متتالية ليتكون (16-32) فرداً داخل جدار الخلية الأصلي، وتكون الأفراد الناتجة مشابهة للكلاميدوموناس الأم ولكنها اصغر منه بكثير وتدعى بالأمشاج المتشابهة.
2. يتمزق الجدار الخلوي للخلية الأم وتتحرر الأمشاج المتشابهة إلى الماء ومن ثم تتحد مع أمشاج أخرى ناتجة بنفس الطريقة من خلية كلاميدوموناس من سلالة أخرى.
3. يتكون نتيجة اتحاد الأمشاج الزيجة (الزايكوت) وتكون (2س) ورباعية الاسواط تسبح لفترة من الوقت في الماء ثم تفقد اسواطها وتحاط بجدار سليلوزي سميك لكي تستطيع مقاومة الظروف البيئية غير المناسبة ويدعى عند ذلك بالبوغ الزيجي.
4. يستعيد البوغ الزيجي نشاطه عند ملائمة الظروف البيئية، ويعاني انقساماً اختزالياً لتتكون (4) ابواغ (1س).
5. ينشق الجدار المحيط فتتحرر الابواغ الأربعة الجديدة المشابهة للخلية الأم، وتنمو وتسلك سلوك الكائن البالغ في فعالياته.

سؤال ما مراحل الانقسام الثنائي المستعرض في البراميسيوم ؟

1. يبدأ الانقسام بانقسام النواة الصغيرة انقساما اعتياديا
2. مع انقسام النواة الصغيرة الى نواتين تتجه كل منهما الى طرف متضاد من اطراف البراميسيوم في نفس الوقت تستطيل النواة الكبيرة ويظهر برعم الفم الخلوي
3. تنقسم النواة الكبيرة انقساما مباشرا الى نواتين وتتجهان الى طرفي الخلية ويتكون اخدود فمي جديد وتظهر فجوتان متقلصتان جديدتان كما يحصل تخصر في جسم البراميسيوم ليقود الى الانقسام
4. ينقسم البراميسيوم الى براميسيومين بنويين (جديدين)

سؤال اشرح الاقتران في البراميسيوم لحين تكون النواة المدمجة ؟ (2د/2021)

1. يتقابل فردان من النوع نفسه ولكنهما من سلالتين مختلفتين ويكون تماسهما من الجهة التي يقع فيها الاخدود الفمي ويبقيان ملتصقين وقتاً قصيراً فيتكون عندها جسر بروتوبلازمي بينهما وهو وقتي لغرض عبور أو تبادل مواد كروموسومية.
2. تبدأ النواة الصغيرة في الكائنين عملية الانقسام الاختزالي فينتج عنهما أربعة انويه تكون (1س).
3. تنحل (3) انويه وتختفي أما الرابعة المتبقية تنقسم انقساماً اعتيادياً غير متساوٍ إلى نواتين أوليتين (1س) تتمثلان بنواة أولية ذكرية وأخرى أنثوية.
4. تتبادل الانوية الذكرية في الكائنين المقترنين وتتحد مع الأنثوية لتكون النواة المدمجة (2س).
5. ينفصل الفردان المقترنان، وينقسم كل منهما انقسامين اعتياديين ليتكون من كل منهما أربع براميسيومات بنوية (جديدة).

سؤال اشرح الانقسام الثنائي في اليوغلينا ؟

1. تنقسم النواة انقساما خيطيا اعتياديا ، ويتكون سوط اضافي
2. تنقسم السايتوبلازم طوليا وبشكل تدريجي لحين انفصال القسمين بالكامل لتكون فردان جديدان والتكاثر الجنسي غير معروف في اليوغلينا

سؤال اشرح او وضح تكوين حبوب اللقاح ؟

تمر الخلية الام للأبواغ الصغيرة بعملية انقسام اختزالي ينتج عنه اربعة ابواغ صغيرة والتي تكون احادية المجموعة الكروموسومية (س) تنفصل الأبواغ الصغيرة الاربعة بعضها عن بعض وتتخذ شكلا مميزا حسب نوع النبات ، تنقسم نواة البوغ الصغير انقساما اعتياديا وتحاط كل من النواتين الناتجتين بالسايتوبلازم مكونة خلية انبوبية وخلية مولدة يطلق عليها في هذه المرحلة حبة اللقاح (وتمثل الطور المشيجي الذكري غير الناضج)

سؤال ما هي التغييرات التي تصاحب تكوين الثمرة في المبيض بعد عملية الاخصاب المزدوج؟

1. يبدأ تكوين الثمرة بنمو وتضخم جدار المبيض ويكون ذلك مصاحباً لنمو البذرة داخل المبيض.
2. تعد عملية الاخصاب بمثابة حافز يسبب اتساع وتضخم المبيض وقد يتعدى التحفيز أجزاء أخرى كالتخت كما في التفاح والاغلفة الزهرية كالتوت.
3. تنتقل المواد الغذائية كالسكريات والاحماض الامينية بسرعة الى جدار المبيض من خلال الانسجة الوعائية لتساعد في نمو المبيض.
4. تتحول المواد الغذائية الى مواد مختزنة غير ذائبة كالنشويات والسكريات والبروتينات والزيوت

سؤال ما دور حبة اللقاح الناضجة او مادور حبة اللقاح في تحويل المبيض الى ثمرة ؟

حبوب اللقاح تلعب دورين هما : الأول / انتاج الخلايا الجنسية الذكرية التي تخصب البيوض بعملية الاخصاب المزدوج وينتج عنه تكوين البذور. الثاني / نمو حبة اللقاح يحفز تكوين هرمونات خاصة تقوم بعملية تنظيم نضج المبايض وتحولها الى ثمار)

سؤال ما هي مكونات البويض الناضج؟ وماذا سيكون في المستقبل ؟

- المكونات : 1 - الجويزاء 2 - اغلفة البويض 3 - الحبل السري 4 - الكيس الجيني الناضج
- (يتكون من خلايا سمتية , نواتان قطبيتان خلية البيضة وخليتان مساعدتان)
- يكون مستقبلاً البذرة بعملية الاخصاب

سؤال وضح عملية التكاثر في السرخسيات ؟

1. الطور البوغي هو الطور السائد في السرخسيات والحافظة البوغية تتخذ موقعا على السطح السفلي للأوراق .
2. تكون الأبواغ داخل الحافظة البوغية ذات نصف العدد من الكروموسومات (س)
3. تنمو الأبواغ الى طور مشيجي ممثلا بالثالوس الاولي يعرف بانه تركيب قلبي الشكل اخضر اللون يحمل اركيكونيوم وهي الحافظة المشيجية الانثوية والانثريديوم وهي الحافظة المشيجية الذكرية وينمو من طرفه المدبب اشباه الجذور
4. يحصل الاخصاب بوجود الرطوبة حيث تسبح النطف في الماء لتصل الى البيضة ضمن الاركيكونيوم.
5. يتكون الزايكوت نتيجة الاخصاب ، وهو يتكون داخل الاركيكونيوم وتظهر اول ورقة فوق الثالوس الاولي ويتكون الجذور تحته ، وعندئذ يصبح الطور البوغي مرئي

أجب عمّا يأتي

سؤال عدد مراحل تكاثر راشح البلعم البكتيري ؟

1.مرحلة الاتصال 2.مرحلة الاختراق 3.مرحلة التخليق والبناء

4.مرحلة الانضاج 5.مرحلة التحرر

سؤال تكلم عن الاخصاب الذاتي في البراميسيوم ؟

تشبه عملية الاقتران فيما عدم حصول تبادل للانوية حيث ان النواتين الصغيرتين الأوليتين اللتان تحويان نصف العدد من الكروموسومات تتحدان لتكونان معا نواة مندمجة متماثلة العوامل الوراثية

سؤال ما اوجه التشابه بين النباتات متعددة الخلايا والطحالب الخضر ؟

1.كلاهما يمتلك الكلورفيل فضلا عن انواع مختلفة لصبغات اضافية

2.وانهما يخزنان الزائد من الكاربوهيدرات بشكل نشاء

3.كما ان جدران الخلية فيهما يحوي السليلوز

سؤال عدد مراحل تكوين النطف مع ذكر المجموعة الكروموسومية لكل مرحلة ؟

1.سليفة النطفة (2س) 2.خلية نطفية اولية (2س) 3.خلية نطفية ثانوية (س)

4.ارومة نطفة (س) 5.النطفة الناضجة (س)

سؤال ما مميزات قناة البيض في الضفدع ؟

1.انبوب غدي ابيض طويل وملتوي

2.لا تتصل اتصالا مباشرا بالمبيض

3.النهاية الامامية لكل قناة تشكل تركيبا قمعيا ذا فتحة مهدبة

4.توجد في بطانة قناة البيض غدد تفرز غطاء البوميني حول البيوض اثناء مرورها في القناة

5.النهاية الخلفية لكل قناة تتوسع لتكوين كيس البيض

6.تفتح قناتا البيض بفتحتين منفصلتين في جدار الرحم

أجب عمّا يأتي

سؤال ما مرحلة تكوين الجنين في ذوات الفلقتين ؟

1.مرحلة تكوين الزيجة　2.مرحلة الجنين الاولي　3.مرحلة التكور

4.مرحلة القلب　5.مرحلة الطوربيد　6.مرحلة الجنين الناضج

سؤال اشرح عملية تكوين النطف في الحيوانات ؟

الخصية تتألف من اعداد كبيرة من النبيبات المنوية تبطن خلايا جرثومية اولية تنقسم انقسامات غير مباشرة متعددة ← سليفات نطف (٢)س) تنقسم انقسامات اعتيادية فيتضاعف عددها تنمو وتكبر في الحجم وتتحول الخلية النطفية الاولية تعاني انقسام اختزالي اول ← خليتان متساويتان بالحجم تدعى بالخلية النطفية الثانوية (1س) تعاني من انقسام اختزالي ثاني - ينتج عنها أربعة خلايا متساوية في الحجم (اس) تسمى أرومات النطف تعاني تغيّر في شكلها وتركيبها مكونة النطفة الناضجة.

سؤال عدد انواع الثمار مع ذكر مثال واحد لكل نوع ؟

1.الثمار المتجمعة : التوت الاسود

2.الثمار البسيطة (الباقلاء والمطاطة والخيار والبرتقال والمشمش)

3.الثمار المركبة : الاناناس

سؤال ما الهرمونات التي تسيطر على الدورة المبيضية لانثى الانسان ؟

تتم السيطرة على الدورة المبيضية بواسطة الهرمونات المحرضة للمناسل والهرمون المحفز للحويصلات FSH والهرمونات المحفز للجسم الاصفر LH

سؤال عدد مراحل تكوين البيوض مع ذكر المجموعة الكروموسومية لكل مرحلة ؟

1.سليفات بيوض (2) (س)　2.الخلية البيضة الاولية (الابتدائية) (س)

3.خلية بيضية ثانوية (س) + جسم قطبي اول (س)　4.ارومة بيضة (س) + جسم قطبي ثاني (س)

5.جسمين قطبين (س)　6.بيضة ناضجة

أجب عمّا يأتي

سؤال **ما التغيرات التي تحدث اثناء نمو ونضج انبوب اللقاح ؟**

ينمو انبوب اللقاح ويخترق الميسم والقلم حتى يصل الى المبيض الذي يحوي على البويضات يستمر انبوب اللقاح بالنمو وتنقسم الخلية المولدة انقسام اعتيادي واحد لتنتج خليتين ذكريتين يمثل انبوب اللقاح في هذه الحالة الطور المشيجي الذكري الناضج الذي يكون مهيا لعملية الاخصاب حيث يكون انبوبية اللقاح حاوي على خليتين ذكريتين وخلية انبوبية

سؤال **ماذا يحدث بعد الاخصاب المزدوج في النباتات ؟**

تنحل الخلايا السمتية الثلاث والخليتان المساعدتان والخلية الانبوبية .وتبدا البيضة المخصبة بالانقسام الاعتيادي والنمو والتمايز لتكوين الجنين . اما نواة السويداء فتخضع لعدة انقسامات اعتيادية مكونة نسيج السويداء الخازن للمواد الغذائية التي يعتمد عليها الجنين اثناء نموه .

سؤال **ما هي الهرمونات التي يفرزها المبيض ؟ وما اهميتها مع ذكر منشأ كل منها ؟ (وزاري)**

1. هرمون الأستروجين (الموذق)
   - المنشأ / من الحويصلات المبيضية
   - الوظيفة / يعمل على تثخن او تسمك جدار الرحم الداخلي ويصبح وعائي غدي اي يعيد اصلاح جدار الرحم الداخلي
2. هورمون البروجسترون
   - المنشأ / من الجسم الأصفر
   - الوظيفة / زيادة مضاعفة في سمك جدار الرحم الداخلي وزيادة الغدد الرحمية التي تنتج افرازات مخاطية

سؤال **بين منشأ الطور المشيجي لسرخس البوليبوديوم ثم اشرح تركيبه ؟**

- المنشأ / نمو الابواغ او انبات الابواغ
- تركيبه / تركيب قلبي الشكل اخضر اللون يحمل اركيكونيوم وهي الحافظة المشيجية الانثوية. والانثريديوم وهي الحافظة المشيجية الذكرية وينمو من طرفه المدبب اشباه الجذور.

سؤال ما هي مكونات الجهاز التناسلي الذكري والانثوي في الضفدع ؟

أ - الجهاز التكاثري الذكري في الضفدع , يتالف من :

1. زوج من الخصى تكون ملتصقة بالكليتين . والخصية تكون بشكل تركيب بيضوي متطاول ، ويكون لونها اصفر فاتح وهي ترتبط بالجدار الداخلي للجسم بواسطة مسراق الخصية
2. الاقنية الصادرة عددها في الغالب (10-12) قناة صادرة هي ترتبط بالنبيبات المنوية وتتصل الاقنية الصادرة بنبيباتالكلية .
3. القناتان الناقلتان للحيامن وهما قناتان مشتركتان مع فناتي الكليتين ولدلك يطلق عليهما بالقناتين البوليتين التناسليتين حيث يقومان بنقل البول والنطف وتفتح القناتان في المجمع وقد تتوسع القناة الناقلة للنطف في جزئها الخلفي في بعض الضفادع لتكون حويصلة منوية (تخزن فيها النطف) ولا يمتلك الضفدع اعضاء جماع ذكرية خارجية .

ب - الجهاز التكاثري الانثوي في الضفدع , يتألف من :

1. مبيضان يقعان قرب الكلية ويرتبطان بجدار الجسم الداخلي بواسطة مسراق المبيض والمبيض في الضفدع عبارة عن تركيب كيسي متعدد الفصوص ولونه رصاصي مسود.
2. قناتي البيض وقناة البيض في الضفدع عبارة عن انبوب غدي ابيض طويل وملتوي ، وهي لا تتصل اتصال مباشر بالمبيض ، والنهاية الامامية لكل قناة بيض تشكل تركيبا قمعيا ذا فتحة مهدبة والنهاية الخلفية لكل قناة بيض تتوسع لتكون كيس البيض حيث تتجمع البيوض قبل طرحها .

سؤال السحالي السوطية جميع افرادها من الاناث تكون ثنائية المجموعة الكروموسومية رغم انها تنشأ من تكاثر عذري , وضح ذلك ؟

وذلك لان الكروموسومات فيها تضاعف نفسها قبل عملية الانقسام الاختزالي لتصبح رباعية المجموعة الكروموسومية (4س) وبعد الانقسام تصبح ثنائية المجموعة الكروموسومية وتنمو البيوض (2س) بدون اخصاب

سؤال اشرح تكوين البذرة ؟

يبدا تكوين البذرة بعد عملية الاخصاب المزدوج مباشرة حيث تنقسم نواة السويداء لتكوين نسيج السويداء ، ويلي ذلك نمو غلاف او غلافي البويض وتحوله الى غلاف البذرة الذي يعرف بالقصرة ، وتكون البذرة عند النضج مكونة من جنين وغلاف بذرة كما في معظم بذور النباتات ذوات الفلقتين كالباقلاء والفاصوليا وغيرها ، وفي ذوات الفلقة مثل الحنطة والخروع والذرة لا يستخدم الجنين فيها السويداء الابعد زرع هذه البذور وبدئها بامتصاص الماء ، ولهذا فان البذور الناضجة بهذه الطريقة تتكون من جنين واحيانا سويداء فضلا عن غلاف البذرة الواقي الذي يتكون من طبقة واحدة.

سؤال ما نوع الثمار لكل مما ياتي :

1.الاناناس ----------- ج / ثمرة مركبة وثمرة عذرية
2.التوت ----------------- ج / ثمرة كاذبة
3.المشمش --------- ج / ثمرة بسيطة
4.التوت الاسود ------- ج / ثمرة متجمعة
5.التفاح -------------- ج / ثمرة كاذبة
6.الخيار ------------------ ج / الثمرة البسيطة

سؤال اي عملية تحصل بعد دمج سلالتين مختلفتين من بكتريا القولون في وسط زراعي واحد ؟

اعادة الخلط او (الاتحاد الجيني)

سؤال ما هي محتويات الفروع المبيضية لأنثى الحشرات؟

تحتوي على سليفات البيوض، خلايا بيضية مرتبة بشكل سلسلة، خلايا مغذية وخلايا نسيجية اخرى.

سؤال اين يحصل الاخصاب في الحشرات ؟ وكيف ؟

يحصل الاخصاب في المهبل حيث يطرح الذكر فيه النطف اثناء الجماع وتطرح الأنثى بيوضها الناضجة فيه وتخصب النطف البيوض.

الفراغات

الفصل الثالث

Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

الفراغات

1. يتكاثر البراميسيوم جنسيا بطريقتين هما الاقتران و الاخصاب الذاتي.
2. المجموعة الكروموسوميةللبوغ الزيجي (2س) و للخلية المولدة (1س)
3. المجموعة الكروموسومية للخلية الانبوبية (1س) ولنواة السويداء (2س)
4. يحتوي انبوب اللقاح الناضج على خلية انبوبية و خليتين ذكريتين
5. تحاط الخلية البيضية الأولية في الفقريات بخلايا صغيرة تدعى الخلايا الحوصلية مكونة ما يعرف بـ الحوصلة المبيضية
6. يتكون البويض الناضج من الكيس الجنيني و الجويزاء والحبل السري و الاغلفة
7. تتكون النطف في الخصية التي تتالف من من اعداد كبيرة من النبيبات المنوية .
8. تنشأ الاجسام القطبية الثانوية من الخلية البيضية الثانوية و الجسم القطبي الاول
9. المجموعة الكروموسومية لارومة النطفة (1س)
10. الحافظة المشيجية الذكرية للسرخس تسمى الانثريديوم والحافظة الانثوية تسمى الاركيكونيوم
11. تمثل الاوراق الكربلية اوراق الابواغ الكبيرة وتمثل البويضات المرتبطة بجدار المبيض حوافظ الأبواغ الكبيرة
12. تؤدي حبة اللقاح دورين هما انتاج الخلايا الجنسية الذكرية و تحفيز تكوين الهرمونات .
13. الاجسام الدهنية لذكر الضفادع توجد عند النهاية الامامية للخصية
14. المحصلة النهائية لتكوين البيوض هي تكوين ارومة بيضة و ثلاثة اجسام قطبي
15. يتم الاقتران في البكتيريا بين خليتين هما المعطية و المستلمة
16. المجموعة الكروموسومية لذكور النحل (1س) وللجسم القطبي الأول (1س)
17. في الدورة المبيضية تنتج هورمونات جنسية انثوية هي الايستروجين (الموذق) و البروجيسترون
18. الثمار البسيطة تنشأ من زهرة واحدة ذات كربلة واحدة او عدة كربلات ملتحمة
19. تعاقب الاجيال يعني دورة الحياة الكاملة تمر بطورين هما الطور البوغي و الطور المشيجي
20. تتكون الاسدية من المتك و الخيط
21. يحصل التكاثر في الفايروسات من خلال دورتين اولهما دورة التحلل وثانيهما دورة التحلل والانتاج
22. تضم البدائيات البكتيريا و الطحالب الخضر المزرقة
23. ينتمي عفن الخبز الاسود الى الفطريات اللاقحية التي تضم حوالي 1050 نوع
24. تكتسب النطف في البربخ النضج و خزن النطف

25.FSH الهرمون المحفز للحويصلات هو الهورمون المسؤول عن انتاج الحوصلة المبيضية في الانسان اما الهرمون LH المحفز للجسم الاصفر فيكون المسؤول عن انتاج الجسم الاصفر

26.قد تتراكم صبغة الانثوسيانين البنفسجية لانضاج الثمار كما في الاجاص و العنب الاسود

27.الغدد المساعدة في الجهاز الذكري للانسان تشمل المنوية و غدة البروستات و الغدد البصلية الاحليلية (غدة كوبر)

28.ابواغ السرخس تحدد بدء الطور المشيجي.

29.من التغيرات التي تصاحب نضج الثمار اختفاء صبغة الكلورفيل حيث تحل محلها صبغات الكاروتينية و صبغة الانثوسيانين

30.ينشأ من الانقسام الاختزالي الثاني للخلية البيضية الثانوية ارومة البيضة و الجسم القطبي الثاني

31.الثالوس الاولي تركيب قلبي الشكل اخضر اللون يحمل الأركيكونيوم والانثريديوم وينمو من طرفه المدبب اشباه الجذور

32.يحمل الثالوس الأولي حافظات مشيجية ذكرية تدعى الانثريديوم وحافظات مشيجية انثوية تدعى الاركيكونيوم

33.عند مرور البيوض خلال قناة البيض للضفدعة تحاط بغطاء البوميني تفرزه الغدد المبطنة لقناة البيض

34.يشمل التكاثر الجنسي عمليتين اساستين هما الانقسام الاختزالي والاخصاب.

35.خلال الايام (15) - (28) يزداد انتاج البروجسترون.

36.تحتوي حبة اللقاح الناضجة على خليتين هما الانبوبية و المولدة

37.الخصى في الضفدع تكون بشكل تركيب بيضوي متطاول ترتبط بالجدار الداخلي للجسم بواسطة مسراق الخصية

38.خلال الايام (28 - 15) يزداد انتاج البروجسترون اما خلال الايام (6 - 13) يزداد انتاج الايستروجين (المودق)

39.يتكون بين البراميسومين الملتصقين جسر بروتوبلازمي وبين البكتريا المعطية والمستلمة جسر اقتران

40.البوليتراكم من الحزازيات التي تمثل أكبر شعب النباتات اللاوعائية وتضم أكثر من (15000) نوعاً

41.السرخسيات هي من النباتات الوعائية عديمة البذور وتضم اكثر من (1150) نوعاً

42.تختلف الازهار عن الفروع الخضرية بعدم استطالة سلامياتها .

43. تعد الاوراق الكاسية و الاوراق التويجية اجزاء غير اساسية في الزهرة

44. الطور المشيجي الانثوي غير الناضج في مغطاة البذور هو الكيس الجنيني .

45. يتم تكوين السائل المنوي وافرازه من قبل البروستات و الحويصلة المنوية و غدتا كوبر

46. قد تتراكم صبغة الانثوسيانين البنفسجية لانضاج الثمار كما في العنب الاسود و الاجاص

47. يصل طول النبيبات المنوية في خصية الانسان حوالي 250 متر

48. تتميز النطفة الناضجة في الانسان الى ثلاثة اجزاء هي الرأس و القطعة الوسطية و الذيل

49. يعتمد افراز حليب انثى الانسان على مدى استمرار الطفل في الرضاعة .

50. يتألف كل فص من المتك من ردهتين تسمى كل منهم بـ كيس اللقاح او حافظة الأبواغ الصغيرة.

51. المتك تركيب كيسي اسطواني او بيضوي توجد داخله حبوب اللقاح

Mustafa AL hafiz

مــصطفــى الحــافظ

@mbio111 mbioee



مُلخصات الحافظ

كلاميات الفصل الخامس | السادس العلمي

Mustafa AL hafiz

مصطفى الحافظ

Mustafa AL hafiz
مصطفى الحافظ



الفصل الخامس

التعاريف

Mustafa AL hafiz
مـصـطـفـى الحـافـظ

التعاريف

1. علم الوراثة : هو أحد فروع علم الاحياء والذي يهتم بدراسة التغايرات الموروثة لكائن حي او لمجموعة من الكائنات وكذلك كيفية تعبير المورثات المسؤولة عن تلك التغايرات .

2. سجل النسب : وهو مخطط يستخدم لمتابعة توريث الصفة في العائلة، استُخدم لأول مرة من قبل العالم موبيرتويس الذي جمع سجلات نسب لبعض العوائل التي يحدث فيها صفة البرص وقام بتحليلها وتنبأ باحتمال حدوثها في الأجيال القادمة من خلال تطبيقه لنظرية الاحتمال. إذا إن المربع يشير إلى الذكور بينما تشير الدائرة إلى الإناث والخط الواصل بينهما يشير إلى التزاوج، أما الخطوط الأخرى فتشير إلى الأولاد. أعطِ نموذج لسجل نسب يبين كيفية انتقال صفة البرص خلال ثلاثة أجيال. (وزاري)

3. قانون مندل الأول (الانعزال) : العوامل الوراثية المزدوجة تنعزل عن بعضها عند تكوين الأمشاج ثم تعود لتزوج عند عملية الإخصاب.

4. التهجين الأحادي : وهو تهجين وراثي بين فردين ويتضمن زوج من الصفات المتضادة التي ترجع إلى نفس الموضع الوراثي والذي يكشف عن كيفية انتقال هذه الصفات عبر الأجيال.

5. العوامل الوراثية : هي وحدات وراثية تنتقل بواسطة الأمشاج وتتسبب في ظهور الصفات الوراثية لدى الفرد وقد افترضها مندل.

6. الهجين : هو الكائن الذي ينتج من تزاوج أبوين مختلفين في صفتين نقيتين متضادتين.

7. الصفة الهجينة : هي الصفة التي تتمثل بزوج من العوامل الوراثية غير المتماثلة (المتجانسة) التي يحملها الفرد الناتج من تزاوج أبوين نقيين يختلفان في صفة معينة.

8. التهجين العكسي : هو تهجين بين فرد يحمل الطراز الجيني السائد كأب وفرد يحمل الطراز الجيني المتنحي كأُم في التجربة الأولى، وبالعكس في التجربة الثانية.

9.التضريب الاختباري : هو تزاوج بين فردين أحدهما يحمل الصفة التنحية والآخر يحمل الصفة السائدة مجهولة النقاوة والهدف منه هو التأكد من نقاوة الصفة السائدة مجهولة النقاوة.

10.التضريب الرجعي : هو تضريب يجرى بين أفراد هجينة من الجيل الأول مع أحد الأبوين أو مع فرد يماثل أحدهما.

11.التهجين الثنائي : هو تهجين يتضمن زوجين من الصفات المتضادة النقية.

12.قانون مندل الثاني (قانون التوزيع الحر) : أزواج العوامل الوراثية المنعزلة تتوزع بصورة مستقلة عن بعضها البعض وذلك خلال عملية تكوين الأمشاج.

13.مربع بونيت : هو رسم هندسي يشبه رقعة الشطرنج توضع في يساره وبصورة عمودية الأمشاج الذكرية بينما توضع أعلاه وبصورة أفقية الأمشاج الأنثوية، ويمكن من خلاله معرفة احتمالات كل اتحاد لهذه الأمشاج الذكرية والأنثوية وكذلك معرفة الطرز المظهرية والوراثية ونسب كل منها.

14.الكروموسوم : هو تركيب خيطي الشكل مركب من جزيء الـ DNA المدعم بالبروتين، وهو يحتوي على المعلومات الوراثية المرتبة بتسلسل شريطي وبالإمكان مشاهدته خلال عملية إنقسام الخلية وتوجد الكروموسومات بشكل أزواج (متماثلة).

15.الجين (المورث) : وهو جزء من DNA الكروموسوم الذي يتحكم على الأقل في صفة وراثية محددة، وتوجد المورثات أيضاً بشكل أزواج.

16.الأليلات المتعددة : هو وجود بدائل أو حلائل أو أليلات لنفس المورثة تحدث نتيجة لعملية الطفرة الحاصلة في جزيء DNA والتي تؤدي إلى حدوث تغاير في المظهر رغم أنها تحتل نفس الموقع الوراثي على الكروموسوم المعين (وزاري).

17.الصفات اللامندلية : وهي الصفات التي لا تخضع لقوانين مندل من ناحية السيادة والنسب الثابتة .

18. السيادة غير التامة : وهي السيادة التي يكون فيها الطراز المظهري للفرد الهجين مختلفاً عن طراز الأبوين، حيث يتخذ طرازاً وسطاً بينهما، بسبب اختلاط تعبير الأليلين لهاتين الصفتين (وزاري).

19. السيادة المشاركة (المواكبة) : وهي الحالة التي يتم فيها التعبير عن الأليلين معاً في الطراز المظهري للفرد الهجين، وفي هذا النوع من السيادة لا يحدث أي اختلاط بين الأليلين في الطراز المظهري، كما أن أياً منهما لا يكون سائداً أو متنحياً لهاتين الصفتين (وزاري).

20. الأليل المميت : هو الذي يؤدي تعبيره إلى هلاك الفرد الذي يرثه بصورة نقية سائدة في بعض الحالات أو متنحية في حالات أخرى. (وزاري ١٩٩٤ دور 2 - ٢٠٠٥ دور 1 - ٢٠١٦ دور 1 - ٢٠٢١ دور 2).

21. النفاذ الجيني : هو احتمالية فرد يرث أليلاً ما ويمتلك الطراز المظهري الذي له علاقة بذلك الأليل (وزاري).

22. التعبيرية : تعني وجود أليل بإمكانه إنتاج مدى متغاير من الطرز المظهرية مثل الحشرات النقية لجين المتنحي لطفرة انعدام العين (وزاري مكرر).

23. تداخل الفعل الجيني : هو إنتاج طرز مظهرية جديدة بوساطة تداخل الأليلات لجينات مختلفة.

24. المستضدات : هي عبارة عن مجموعة من التراكيب توجد على سطح كريات الدم الحمر، ولكل فصيلة مستضد خاص.

25. المضادات : هي عبارة عن مجموعة من التراكيب توجد داخل مصل الدم، ولكل فصيلة مضاد خاص.

26.**الاحتمالية** : هي ترجيح وقوع حدث معين بنسبة تقديرية، ويمكن التعبير عنها بعدد عشري أو نسبة مئوية أو عدد كسري وحسب المعادلة :

الاحتمالية = عدد المرات التي يمكن أن يتكرر فيها وقوع الحدث / عدد المرات التي يقع فيها الحدث

27.**العامل الريسي** : هو مستضد خاص يوجد على سطح كريات الدم الحمر وتم اكتشاف تلك المستضدات من قبل العالمان لاندشتاينر ووانير (1940).

28.**الطفرة** : هي تغير مفاجئ في تتابع القواعد النيتروجينية لجين أو لجزيء من DNA وقد يكون مصحوباً بظهور طراز وراثي مظهري جديد.

29.**متلازمة داون - المنغولية** : وهي حالة ناتجة من عدم انفصال الكروموسوم عن نظيره أثناء الانقسام الاختزالي في الكروموسوم رقم (21) حيث إن الطفرة تزود هذا الشخص بكروموسوم إضافي إلى الزوج الكروموسومي رقم 21 فيؤدي ذلك إلى احتواء أحد الأمشاج كروموسوماً إضافياً فيما ينقص الآخر هذا الكروموسوم.

30.**الطفرات الكروموسومية** : وهي التغيرات التي تقع على مستوى كروموسوم معين

31.**الطفرات النقطية (الموضعية)** (وزاري) : وهي الطفرات الناتجة من حذف أو إضافة أو استبدال نيوكليوتيدة واحدة بأخرى والتي تعود إلى موقع وراثي واحد.

32.**طفرات الحذف** (وزاري) : وفيها يتم فقد نيوكليوتيدة واحدة من جين معين، وقد يؤدي هذا الفقد إلى تشكيل غير صحيح للكودونات المتبقية ويسمى هذا بطفرة الإزاحة وهي التي تؤدي إلى تغيير جميع الأحماض الأمينية التي تقع بعدها هذه الطفرة يمكن أن تؤدي إلى تأثيرات خطيرة في وظيفة البروتين.

33.**طفرات الإضافة** : ويتم فيها ادخال نيوكليوتيد واحد إلى جين معين مما قد يؤدي إلى طفرة الإزاحة أيضاً.

34. طفرة الاستبدال : وفيها يحل نيوكليوتيد واحد محل نيوكليوتيد آخر وإذا حدث هذا الاستبدال في كودون معين فقد يتغير الحامض الأميني، وتكون طفرات الاستبدال على عدة أنواع ومنها ما يأتي :

أ. الطفرة الاستبدالية المؤثرة.

ب. الطفرة الاستبدالية الكامنة (المحايدة).

ج. الطفرة الاستبدالية الصامتة.

د. الطفرة الاستبدالية المثبطة.

35. الكودون (وزاري) : هي ثلاث قواعد نيتروجينية أو ثلاث نيوكليوتيدات في جزيء DNA أو RNA والتي تخص أو تشفر المعلومات لحامض أميني واحد.

36. طفرة الإزاحة : هي الطفرة التي تؤدي إلى تغيير جميع الأحماض الأمينية التي تقع بعدها وهذه الطفرة يمكن أن تؤدي إلى تأثيرات خطيرة في وظيفة البروتين.

37. العوامل المطفرة : هي عوامل كيميائية وفيزيائية تزيد من معدل حدوث الطفرة ومنها (الإشعاعات ذات الطاقة العالية مثل الأشعة فوق البنفسجية والأشعة المؤينة مثل الأشعة السينية وبعض الكيميائيات مثل حامض النتروز وأملاح الحديد والفورمالديهايد) وهناك عدد من المواد الكيميائية المعروفة قد تكون مسرطنة لذا يجب الحذر منها. (وزاري)

38. الكروموسومات الجسمية (الجسدية) : هي الكروموسومات التي ليس لها علاقة مباشرة بتعيين الجنس في الإنسان وعددها 22 زوج، أما الزوج المتبقي فهو يمثل كروموسومي الجنس (أي زوج واحد يخص الجنس).

39. الجينوم البشري : هو التتابع الجيني للجينوم البشري والذي يضم نحو 3.3 مليار من أزواج القواعد النيتروجينية في كروموسومات الإنسان. (وزاري)

40. الحامض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين (DNA) : هو مركب كيميائي معقد التركيب، يوجد في جميع الأحياء ويعتبر ذا أهمية كبيرة لها، ويوجد بصورة رئيسية في النواة ضمن الكروموسومات التي تنشأ من الشبكة الكروماتينية.

41. النيوكليوسوم : هي الوحدات التي تتشكل منها مادة الكروماتين المكونة للشبكة الكروماتينية، حيث يتكون النيوكليوسوم من أربعة جزيئات هستونية مزدوجة. علماً إن جزيء DNA يحتضن هذا التركيب.

42. النيوكليوتيد : هي الوحدات البنائية للاحماض النووية يتألف من ثلاث جزيئات مرتبطة ببعضها بصورة مباشرة وهي سكر خماسي الكاربون ومجموعة فوسفاتية وقاعدة نيتروجينية.

43. شوكة التضاعف : هي المنطقة التي تكون بشكل حرف (Y) يحدث فيها انفصال السلسلتين عند تضاعف الـ DNA بعد فك الأواصر الهيدروجينية بين القواعد المتممة.

44. أنزيمات الهليكيز : وهي الأنزيمات القادرة على كسر الأواصر الهيدروجينية بين سلسلتي الـ DNA تمهيداً لعملية التضاعف وهو ينتقل على طول جزيء الـ DNA.

45. الأنزيم اللاحم : هو أنزيم يحفز على تكوين الأواصر التساهمية في الهيكل السكري الفوسفاتي للحوامض النووية.

46. التضاعف شبه المحافظ : هو عملية تضاعف للـ DNA ينتج عنه جزيئان منفصلان عن بعضهما في كل سلسلة احدهما أصلياً والآخر جديداً.

47. الكودون (الشفرة) : هي ثلاث قواعد نيوكليوتيدية في جزيء الـ RNA وكل كودون يستدعي حامض اميني واحد في سلسلة عديد الببتيد.

48. الكودون المضاد : هي ثلاث قواعد نيوكليوتيدية في جزيء (tRNA) والذي يزدوج مع كودون الـ mRNA اثناء عملية بناء البروتين.

49. الآصرة الببتيدية : هي الآصرة التي تربط الأحماض الأمينية مع بعضها في سلسلة الببتيد المتعدد.

50.عديد الببتيد (الببتيد المتعدد) : هي سلاسل من الأحماض الأمينية المرتبطة مع بعضها البعض بوساطة الأواصر الببتيدية.

51.أنزيم بلمرة الـ DNA : هو الأنزيم الذي يعمل على اضافة نيوكليوتيدات جديدة متممة الى كل من السلسلتين المنفصلتين لجزيء الـ DNA أثناء عملية تضاعف الـ DNA.

52.أنزيم متعدد البوليمر لل RNA : هو انزيم يحفز انتاج الـ RNA من قالب DNA وذلك بإضافة نيوكليوتيد RNA الحرة الى جانب النيوكليوتيدات (المتممة) الموجودة في احدى سلسلتي الـ DNA وينتج عن ذلك جزيء الـ RNA الجديد.

53.النسخ : هو عملية بناء الـ RNA باستخدام سلسلة واحدة من الـ DNA كقالب، ويعتبر النسخ المرحلة الأولى من عملية بناء البروتين.

54.الترجمة : هي الخطوة الأخيرة في عملية بناء البروتينات وتحدث في الرايبوسومات ويتم فيها استخدام الشفرات (الكودونات) في جزيئات الـ mRNA لتحديد تتابع الأحماض الأمينية في سلسلة متعدد الببتيد، وتتضمن ثلاث خطوات رئيسية.

55.الهندسة الوراثية : هي تقنية تغير التركيب الوراثي للخلايا الحية او الافراد من خلال ازالة بعض الجينات او تهجين جزيئات DNA جديدة منها او تحويرها بغية تمكين الخلية او الكائن من اكتساب الصفة المرغوبة.

56.rDNA : هو جزيء DNA يتشكل من التصاق اثنين من الجزيئات غير المتجانسة ويطبق عادة على جزيئات الـ DNA المنتجة خارج جسم الكائن الحي وذلك من خلال ربط جزيئات الـ DNA لكائنين مختلفين.

57.الإنزيمات القاطعة : هي بروتينات بكتيرية تستخدم للتعرف على تتابعات معينة من القواعد النتروجينية لجزيء الـ DNA وتقطعها، كما تعمل هذه الإنزيمات على كسر الآصرة الفوسفاتية الداخلية لل DNA.

58.**العاثيات** : وهي أشياء بسيطة التركيب تصيب البكتيريا وتحللها أو تبقى خاملة. تحتوي على أشرطة DNA مزدوجة أو مفردة أو قد تحتوي على RNA مفرد، مثال على ذلك العاثي (لامبدا). (وزاري)

59.**المِجس** : هو جزيئة DNA أو RNA أحادية السلسلة ومعلمة بنظير الفسفور المشع ومكملة لتتابع الـ DNA المرغوب والمطلوب الكشف عنه، إذ إنه نتيجة لارتباط المِجس مع قطعة DNA المكملة سيتكون حلزون مزدوج مشع، وبالنسبة لجين الأنسولين، يعتبر المِجس بمثابة الـ RNA لهذا الجين. (وزاري)

60.**اليوراسيل** : قاعدة نتروجينية توجد في الـ RNA من نوع بريميدين (أحادي الحلقة) تحتوي على النتروجين بالإضافة إلى الكربون والهيدروجين والأوكسجين.

61.**الموروثات او الجينات** : هو تسلسل من DNA التي تمتلك وظيفة معينة مثلا قابليتها لان تحول الشفرة الوراثية الى بروتين او تسيطر على التعبير عن الصفة وبالأماكن اثبات وجودها من خلال تغاير الأليلات.

62.**النقي** : هو الفرد الذي يحمل طراز وراثي متماثل العوامل مثلً tt او TT.

63.**الهجين** : هو الفرد الذي يحمل طراز وراثي غير متماثل العوامل مثلً Tt.

التعاليل

الفصل الخامس

Mustafa AL hafiz
مصطفى الحافظ

التعاليل

تكون الامشاج نقية دائما ؟

الحل لانها تحتوي عاملا وراثيا واحدا لكل صفة وراثية .

اختفاء صفة القصر عند تضريب نبات طويل نقي باخر قصير ؟

الحل وذلك بسبب السيادة التامة لعامل الطول علي عامل القصر .

استخدام الـ DNA في المجالات التطبيقية ؟

الحل
1. قابليته على النقل من كائن الى أخر بوساطة بعض النواقل مثل الرواشح (الفايروسات) والبلازميدات
2. قابليته على تحوير وظائف الخلية المستلمة له .
3. قابليته على التضاعف داخل الخلية بصورة طبيعية وخارجها . وذلك من خلال استخدام تقنية التفاعل التضاعفي او التسلسلي لشريط DNA بوساطة انزيم المتعدد البوليمير PCR

نجاح مندل رغم فشل الباحثين الاخرين من قبله ؟ (2007)

الحل
1. اختياره نموذج رائع في التصميم والتحليل لتجاربه والتي اجريت على نبات البزاليا الذي يتسم بتغايره الوراثي وقدرته على النمو بسهولة وقابليته للتهجين بصورة اصطناعية.
2. حدد فحوصاته على زوج واحد من الصفات او عدد قليل جد اً منها في كل تجربة.
3. حفظ سجلات مضبوطة والتي اعتمد عليها في التحليل الاحصائي لتجاربه.

اختيار مندل نبات البزاليا لتجاربه ؟ او ما مميزات نبات البزاليا ؟ (2003/1) (2005/1)

الحل لان نبات البزاليا يتسم بتغايره الوراثي وقدرته على النمو بسهولة وقابليته للتهجين بصورة اصطناعية.

التعاليل

استعمال التضريب العكسي ؟ او وظيفة التضريب العكسي ؟ (2024/د1) (2019 / د1)

الحل: لغرض التأكد من أن صفة معينة يقع مورثها على كرموسوم جسمي او جنسي او يقع في عضيه كالمايتوكوندريا

استعمل التضريب الاختباري ؟ او وظيفة التضريب الاختباري ؟ (2024 /ت) (2016/3) (2015/3) (2018/3) (2016/د1 خارجي)

الحل: للتعرف على الطراز الوراثي للفرد الذي يحمل الصفة السائدة المجهولة النقاوة.

ان التوزيع المستقل للكروموسومات على الامشاج خلال الانقسام الاختزالي تدعم قانون التوزيع الحر لمندل ؟

الحل: لأن المورثات في حالة كونها غير مرتبطة (أي لا تقع على نفس الكروموسوم) سوف تتوزع أيضاً بصورة مستقلة.

ظهور عجول غبارية من تزاوج ثور احمر وبقرة بيضاء قصيرة القرون ؟ (وزاري)

الحل: لأن صفة لون الشعر للماشية قصيرة القرون تعتبر سيادة مواكبة حيث يتم في هذه الحالة التعبير عن الحليلان معا في الطراز المظهري للفرد الهجين $C^R C^W$. حيث يكون لون الشعر الغباري الذي يظهر بالفحص الدقيق خليط من شعر بعضه احمر اللون والاخر ابيض اللون.

	♀ بقرة بيضاء	×	♂ ثور احمر
P1	$C^W C^W$		$C^R C^R$
G1	C^W		C^R
F1		$C^R C^W$ 100% عجول غبارية	

يكون الاليل المسؤول عن فقر الدم المنجلي متعدد التاثير ؟

الحل 1. يؤثر علي نوعية هيموغلوبين الدم Hb فيصبح من النوع الشاذ (هيموغلوبين S)
2. يؤثر علي شكل خلايا كريات الدم الحمر فتصبح منجلية الشكل بدلا من الشكل القرصي الاعتيادي

حدوث مرض فقر الدم المنجلي ؟

الحل بسبب اليل طافر متنحيً Hb^s. يؤثر على نوعية خضاب الدم فيصبح من النوع الشاذ ٗهيموكلوبين S. وكذلك يؤثر على شكل خلايا الدم الحمر حيث تصبح منجلية الشكل

موت ربع الأفراد الناتجة من تزاوج داخلي للدجاج الزاحف؟ او عند تضريب ديك زاحف مع دجاجة زاحفة كان ربع الناتج ميتا ؟ (2002/1)

الحل بسبب استلام ربع الافراد الناتجة من هذا التزاوج الاليل المميت السائد $C^{\prime}$. من كلا الابوين اي بحالته النقيةً CC. والذي يؤدي تعبيره الى موتها .

موت ربع الأجنة الناتجة من تزاوج فئران هجينة مع بعضهما البعض ؟

الحل بسبب استلام ربع الافراد الناتجة من هذا التزاوج الاليل المميت السائد Y. من كلا الابوين اي بحالته النقيةً YY. والذي يؤدي تعبيره الى موتها .

المورثات تحدد كما يمكن ان يكون عليه الكائن وليس ما سيكونه فعلاً ؟

الحل لان بعض الصفات المظهرية تعتمد علي العوامل الوراثية و البيئية والتداخل بينها .

أمكانية وجود عدد من الحلائل لكل مورثة ؟ (96/1) (98/2) (2006/ 1)

الحل نتيجة عملية الطفرة الحاصلة في جزيء المادة الوراثية DNA والتي تؤدي الى حصول تغاير في المظهر.

التعاليل

يتغير لون شحم بعض الأرانب من الأبيض إلى الأصفر عندما تقتات على نباتات فيها صبغة؟ (2007/1)

الحل

وذلك لوجود موروث متنحي (yy) في الأرانب أوان هذا الموروث يعاني من نقص إنزيمي وبذلك تصبح الأرانب غير قادرة على هدم الصبغة الصفراء الموجودة في الجزر والنباتات الأخرى لذا يصبح لون الشحم أصفر.

يوصف افراد ذوي مجموعة الدم O بأنهم واهبون عامون ؟ (وزاري)

الحل لان يمكن ان يهبوا دمهم لأي فصيلة دم اخرى وبدو ن خطورة وذلك لعدم احتواء سطوح كريات الدم الحمراء لديهم على المضدات A وB .

ملائمة الدم من نوع (O) عند نقله إلى حاملي المجاميع الأخرى ؟ (2/99) (2/2005).

الحل وذلك لعدم وجود مستضد على سطح كريات الدم الحمر نوع (O) حتى تتفاعل معها الأجسام المضادة في بلازما الدم.

يطلق على الفرد الذي فصيلته AB بالمستلم العام ؟

الحل لان يمكن ان يستلم الدم من أي فصيلة اخرى وذلك لعدم احتواء مصل دمه على الاجسام المضادة a وb.

لا يمكن إعطاء دمٍ A. إلى شخص دمهٌ B. وبالعكس ؟

الحل بسبب احتواء فصيلة الدم B على الأجسام المضادة a التي تعمل ضد المستضدات A الموجودة على سطوح كرية الدم لفصيلة الدم A مما يؤدي الى تكتل كريات الدم والعكس صحيح .

التعاليل

لا يمكن نقل الدم من شخص فصيلة دمه AB الى شخص فصيلة دمه O ؟

الحل بسبب احتواء سطوح كريات الدم الحمراء لفصيلة الدم AB على المستضدات A , B التي تتفاعل مع الاجسام المضادة a ,b الموجودة في مصل دم فصيلة الدم O مما يؤدي الى تكتل كريات الدم الحمراء في دم الشخص المستلم.

الاليلات المسؤولة عن امتلاك الأصابع الإضافية ونفاذية غير تامة ؟

الحل لان بعض الافرادالذين يرثون هذا الاليل يمتلكون عشرةأصابع اعتيادية

تجلط الدم عند نقل دم من شخص لآخر ذو مجموعة دموية مغايرة له ؟ (2/2011)

الحل بسبب حدوث تجلط أو تجمع والتصاق كريات الدم الحمر للواهب داخل الأوعية الدموية للمتسلم نتيجة حدوث تفاعل بين المستضدات والأجسام المضادة ما بين دم الواهب ودم المستلم.

يجب تعيين فصيلة الدم والعامل الريسي Rh لكل من الواهب والمستلم ؟

الحل وذلك لان خلايا الدم الحمر لبعض الأشخاص قد تتكتل بصورة واضحة وذلك عند خلطها بمصل دم اشخاص اخرين وان أساس هذا التجمع هو التفاعل الناتج بين ما تحمله خلايا الدم الحمر على سطوحها من المستضداتًA,B. وما يحويه مصل الدم من أجسام مضادة a,bً . .

أعطيت مستضدات ألـ (Rh) قدر كبير من الاهتمام ؟

الحل وذلك لعلاقتها المباشرة بظهور حالة فقر الدم (اليرقان) لبعض الأطفال المولدين حديثاً.

يتم فحص مجاميع الدم (ABO) وألـ (Rh) للمقبلين على الزواج ؟ (2010/2)

الحل وذلك لاستبعاد ظهور مرض فقر الدم (اليرقان) لبعض الأطفال المولودين حديثاً ولأخذ الاحتياطات اللازمة لذلك.

التعاليل

ينصح المقبلين على الزواج بفحص دمهم للتعرف على عامل الريسي Rh ؟ (2010/2)

الحل بسبب علاقة هذا المستضد المباشرة بظهور حالة فقر الدم اليرقان. لبعض الاطفال حديثيا ولاستبعاد ظهور هذا المرض في اطفالهم ولأخذ الاحتياطات اللازمة .

تعطى الأم التي دمها RH^- حال ولادتها لطفل RH^+ مادة مضادة للـ RH ؟

الحل لإزالة خطر الإصابة باليرقان عن الطفل في الحمل الثاني لأن هذه المادة تحطم أي خلايا من نوع RH^+ والتي تسربت إلى الدورة الدموية للأم.

يعتبر لون الفراء مثال تقليدي عن الاليلات المتعددة أو المتضاعفة؟

الحل لأنه يمكن ملاحظة تأثير الاليل بصورة مباشرة وبالعين المجردة، وبدون الحاجة إلى استخدام أي تقنية وضح ذلك.

قصر الاطراف في الاغنام ؟ (99/2) (2007/2) (2009/2)

الحل بسبب الطفرات

حصول متلازمة داون المنغولية ؟ او اعتبار متلازمة داون المنغولية. طفرة كروموسومية ؟

الحل لان المصاب بهذا المرض تزود بكروموسوم مضاف على الزوج الكروموسومي رقم 21 تكرار الكروموسوم 21 ثلاث مرات. ناتجة عن حالة عدم انفصال هذا الكروموسوم عن نظيره اثناء الانقسام الاختزالي ويؤدي ذلك الى احتواء أحد الامشاج كروموسوما اضافيا فيما ينقص الاخر هذا الكروموسوم .

تتم عملية التضاعف بشكل دقيق بحيث قد تحدث طفرة واحدة لكل مليار من ازواج القواعد المضافة ؟

الحل بسبب وجود انزيمات بلمرة DNA والتي تقوم غالبا بترميم الخطأ

التعاليل

في الكائنات بدائية النواة تبدأ عملية الترجمة قبل انتهاء النسخ ؟

الحل وذلك لا نها لا تملك غلاف نووي يفصل حامضها النووي DNA عن الرايبوسومات الموجودة في السايتوبلازم فيمكن الترجمة قبل انتهاء النسخ.

تُستخدم البلازميدات كناقل كفء في البكتيريا والفطريات ؟ (2006/د1)

الحل لأنه يمتاز بـ:

1. يحمل عدد قليل من الجينات المسؤولة عن بعض الصفات كصفة مقاومة البكتيريا للمضادات الحيوية.
2. يتضاعف ذاتياً وبصورة مستقلة عن كروموسوم البكتيريا.
3. يمكن نقله من بكتيريا إلى أخرى وللعديد من الكائنات كالخمائر والفطريات والحشرات.

يمكن لعدة رايبوسومات أن تترجم نفس النسخة من الـ mRNA ؟

الحل وذلك لأن رايبوسومات جديدة تباشر ترجمة الـ mRNA حال تباعد السابق.

يتضاعف الـ DNA في بداية كل انقسام خلوي ؟

الحل وذلك لضمان انتقاله إلى الخلايا الجديدة بنفس النوعية والعدد الموجودة في الخلايا الأم.

يعرف تضاعف الـ DNA بالتضاعف شبه المحافظ ؟

الحل لأن ناتج هذا التضاعف سلسلة أصلية وأخرى جديدة تكونان متماثلتان تماماً بسبب أنزيم بلمرة الـ DNA الذي يرمم غالباً أي خطأ يحدث.

التعاليل

ارتباط القواعد النتروجينية بين سلسلتي DNA لا يكون عشوائياً بل مقيداً ؟

الحل لأن الآدنين في إحدى السلسلتين يرتبط دائماً مع الثايمين في السلسلة الأخرى بأصرتين هيدروجينيتين ويرتبط السايتوسين في إحدى السلسلتين مع الكوانين في السلسلة الأخرى بثلاث أواصر هيدروجينية, أي إن : A = T و G ≡ C

ان ازواج القواعد المتممة ذات أهمية في تركيب ووظيفة الـ DNA ؟

الحل 1.لان الاواصر الهيدروجينية بين ازواج القواعد المتممة تحافظ على تماسك سلسلتي الـ DNA.

2.لان الطبيعة المتممة تعطينا الصورة التي يتضاعف فيها الـ DNA قبل الانقسام.

يعتبر الـ DNA غاية في الاهمية؟

الحل لانه المادة المكونة للمورثات حيث ان ازواج القواعد المتممة تحدد صفات الاحياء.

لا يصاب الجنين الأول بمرض اليرقان (أبو صفار) عندما يكون الاب +Rh والام -Rh ؟

الحل وذلك لان عملية تكوين الاجسام المضادة في دم الام يكون بطيئاً فيتأثر بذلك الحمل التالي نتيجة ارتفاع تركيز الاجسام المضادة داخل الام وعندما تمر تلك الاجسام خلال المشيمة فانها بالطبع تدخل الدورة الدموية للجنين وتبدأ بتفتيت خلايا الدم الحمر وتسبب فقداً للهيموغلوبين ثم الإصابة بمرض اليرقان.

المقارنات

الفصل الخامس

Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

المقارنات

السيادة التامة	السيادة غير التامة	السيادة المواكبة
يكون الطراز المظهري للفرد الهجين من الجيل الأول يشبه الأب السائد	يكون الطراز المظهري للفرد الهجين من الجيل الأول فردًا وسطًا بين الأبوين	يتم فيها التعبير عن الأليلين معًا في الطراز المظهري للفرد الهجين
نسبة الطراز المظهري لأفراد الجيل الثاني 3 سائد : 1 متنحي	نسبة الطراز المظهري للجيل الثاني 1 : 2 : 1	كذلك
يسود أحد العاملين على الآخر في الحالة الهجينة	يحدث اختلاط في تعبير الأليلين	لا يحدث اختلاط بين الأليلين في الطراز المظهري
الطراز المظهري لا تساوي نسبتها الطرز الوراثية	تساوي	تساوي
مثالها لون الأزهار في نبات البزاليا	مثالها لون الأزهار في نبات حنك السبع	مثالها لون الماشية القصيرة القرون

الصفة السائدة	الصفة المتنحية
هي الصفة التي تسود في الجيل الأول عند تضريب فردين نقيين صفة احدهما مضادة للاخرى	هي الصفة التي تختفي في الجيل الأول عن تضريب فردين نقيين صفة احدهما مضادة للاخرى

البريميدينات	البيورينات
تكون عبارة عن حلقة واحدة	تكون ثنائية الحلقة
تتضمن القواعد النتروجينية (C, U, T)	تتضمن القواعد النتروجينية (G, A)
حيث يوجد (T) في الDNA وال (C) في DNA و RNA وال (U) يوجد في RNA فقط	يوجد G, A في الحامض DNA و RNA

C, U, T	الأدنين A
قاعدة نتروجينية مكونة من حلقة واحدة	قاعدة نتروجينية مكونة من حلقتين
ينتمي الى البريميدينات	ينتمي الى البيورينات
يتركب من (N, H, O, C).	يتركب من (N, H, C) عدا الـ O حيث يكون خالياً منه
يوجد : T في DNA فقط U في RNA فقط C في DNA و RNA	يوجد في الحامضين: DNA و RNA

C, U, T	الكوانين G
قاعدة نتروجينية مكونة من حلقة واحدة	قاعدة نتروجينية مكونة من حلقتين
ينتمي الى البريميدينات	ينتمي الى البيورينات
يتركب من (N, H, O, C).	يتركب من (N, H, O, C)
يوجد : T في DNA فقط U في RNA فقط C في DNA و RNA	يوجد في الحامضين DNA و RNA

نيوكليوتيدة RNA	نيوكليوتيدة DNA
تحتوي علي السكر غير منقوص الاوكسجين ($C_5H_{10}O_5$)	تحتوي علي السكر منقوص الاوكسجين ($C_5H_{10}O_4$)
يحتوي علي القاعدة النايتروجينية اليوراسيل (U)	يحتوي علي القاعدة النايتروجينية الثايمين(T)
كذلك	تشترك في القواعد النايتروجينية (A,C,G)
كذلك	مجموعة فوسفاتية تتكون من ذرة الفوسفات P مرتبطة باربع ذرات اوكسجين

ملاحظة : اذا طلب ما الفرق بين نيوكليوتيدة DNA و نيوكليوتيدة RNA فنكتب اول نقطتين فقط (وزاري 2015/3)

المقارنات

DNA	RNA
يحتوي على سكر الرايبوز منقوص الأوكسجين $C_5H_{10}O_4$	يحتوي على سكر الرايبوز $C_5H_{10}O_5$
يحتوي على القاعدة النتروجينية (T) الثايمين بدلاً من الـ(U) حيث تكون القواعد النتروجينية التابعة له [A, T, C, G].	يحتوي على القاعدة النتروجينية يوراسيل (U) بدلاً من (T) حيث تكون القواعد النتروجينية التابعة له [A, U, C, G].
يتكون من سلسلتين يعمل احدهما قالباً والآخر متمم له حيث يرتبط T=A وبالعكس بالآصرة الهيدروجينية المزدوجة و C≡G وبالعكس بآصرة ثلاثية هيدروجينية	يتكون عادة من سلسلة واحدة وليس من سلسلتين إلا إن بعض اجزاء الRNA قد تنثني لتصبح ثنائية السلسلة وفيها يرتبط A≡U, C≡G.
يعتبر الDNA جزيء عملاق يحتوي على المئات أو الآلاف من المورثات	الRNA قصير (يعادل طول مورث واحد تقريباً).
يقتصر على اعطاء المعلومات فقط	يحمل تعليمات بناء البروتين
لا يمكن ان يقوم بوظيفة انزيمية	بإمكانه ان يتصرف كأنزيم
يكون بنوع واحد	يكون بثلاث انواع هي : • mRNA (المراسل) في النوية لنقل المعلومات. • rRNA (الرايبوسومي) في الرايبوسومات. • tRNA (الناقل) في السايتوبلازم (ينقل الاحماض الآمينية).
يوجد في النواة وفي السايتوبلازم وبعض العضيات مثل المايتوكوندريا	يوجد في النواة مرافقاً للDNA وهو (mRNA) وفي السايتوبلازم (rRNA و tRNA).
وظيفته اعطاء الصفات الوراثية للكائنات الحية (خزن المعلومات).	له عدة وظائف وحسب نوعه
يتكون النيوكليوتيد فيه من (قاعدة نتروجينية + سكر خماسي الكاربون منقوص الأوكسجين + مجموعة فوسفاتية).	يتكون النيوكليوتيد فيه من (قاعدة نتروجينية + سكر خماسي الكاربون + مجموعة فوسفاتية).

الفراغات

الفصل الخامس

Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

الفراغات

1. إن المخطط الذي يظهر وراثة صفة معينة على مدى عدة أجيال هو (سجل النسب).
2. يتم تضريب الرجعي بين فرد هجين مع (أحد الأبوين) والتضريب الاختباري بين فرد يحمل صفة سائدة مجهولة النقاوة مع فرد آخر (متنحي).
3. القواعد النيتروجينية البيورينات على نوعين هما (الادنين A) (الكوانين G).
4. الطفرات الجينية تضم نوعين هما (طفرات نقطية موضعية) (طفرات مضاعفة).
5. مرض وراثي ينتج من زيادة عدد الكروموسومات (متلازمة داون).
6. القواعد النيتروجينية البريميدينات تشمل (الثايمين) (يوراسيل) (سايتوسين).
7. المرأة ذات الطراز الوراثي (Hb^s Hb^s) لآليل فقر دم المنجلي تموت بعد (سن المراهقة).
8. يوجد DNA في النواة ضمن (الكروموسوم) ويوجد في بعض العضيات (السايتوبلازمية مثل المايتوكوندريا والبلاستيدات الخضراء والاجسام القاعدية للاسواط)
9. لون ازهار حنك السبع (سيادة غير تامة) بينما لون الماشية عديمة القرون (سيادة مواكبة).
10. عدد الكروموسومات في الخلايا المنغولية 47 كروموسوم والزيادة في الزوج 21.
11. طفرة الحذف يتم فيها فقد نيوكليوتيدة واحدة من جين معين.
12. الثايمينً T. والسايتوسينً C. والادنينً A. والكوانينً G. موجودة في DNA.
13. السايتوسينً C. واليوراسيلً U. والادنينً A. والكوانينً G. موجودة في RNA.
14. المثيونين هو الحامض الاميني الأول في سلسلة عديد الببتيد.

الطرز المظهريــــة والوراثية

الفصل الخامس

Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

الطرز المظهريــــة والوراثية

نوع الوراثة	الطراز الوراثي	الطراز المظهري
وراثة ما بعد مندل (سيادة غير تامة)	RR	نبات حنك السبع أحمر الأزهار
	R'R'	نبات حنك السبع أبيض الأزهار
	RR'	نبات حنك السبع وردي الأزهار
وراثة ما بعد مندل (سيادة مشاركة (مواكبة))	$I^A I^B$	مجموعة الدم AB
	$L^M L^M$	مجموعة الدم M
	$L^N L^N$	مجموعة الدم N
	$L^M L^N$	مجموعة الدم MN
	$C^R C^R$	ماشية سلالة قصيرة القرون حمراء الشعر
	$C^W C^W$	ماشية سلالة قصيرة القرون بيضاء الشعر
	$C^R C^W$	ماشية سلالة قصيرة القرون غبارية الشعر
اليلات مميتة	$Hb^A Hb^A$	فرد سليم من فقر الدم المنجلي
	$Hb^A Hb^S$	فرد حامل لمورثة (الأليل) فقر الدم المنجلي
	$Hb^S Hb^S$	فرد مصاب بفقر الدم المنجلي (يموت بعد عمر المراهقة)
	cc	دجاج اعتيادي
	Cc	دجاج زاحف حي
	CC	دجاج زاحف ميت
	yy	فئران رمادية
	Yy	فئران صفر حية
	YY	فئران صفر ميتة
	hh	كلاب مكسيكية اعتيادية الشعر
	Hh	كلاب مكسيكية عديمة الشعر حية
	HH	كلاب مكسيكية عديمة الشعر ميتة

الطراز المظهري	الطراز الوراثي	نوع الوراثة
فرد مصاب بمرض التليف الحوصلي	cc	النفاذ الجيني
فرد حامل لمورثة مرض التليف الحوصلي	Cc	
فرد سليم من مرض التليف الحوصلي	CC	
ارنب ذو شحم ابيض	YY نقي / Yy هجين	الوراثة و البيئة
ارنب ذو شحم اصفر	yy	
نبات قرع ابيض الثمرة	WWYY WWYy WWyy WwYY WwYy Wwyy	تداخل الفعل الجيني
نبات قرع اصفر الثمار	wwYY wwYy	
نبات قرع اخضر الثمار	wwyy	
دجاج وردي شكل العرف	RRpp / Rrpp	
دجاج بازلائي شكل العرف	rrPP, rrPp	
دجاج جوزي شكل العرف	RRPP , RRPp RrPP , RrPp	
دجاج مفرد شكل العرف	rrpp	
مجموعة الدم A	I^AI^A نقي I^Ai هجين	اليلات متعددة
مجموعة الدم B	I^BI^B نقي I^Bi هجين	
مجموعة الدم O	ii	
العامل الريسي الموجب +Rh	RhRh, Rhrh	
العامل الريسي السالب -Rh	rhrh	

الطرز المظهريـــــة والوراثية

الطراز المظهري	الطراز الوراثي	نوع الوراثة
ارنب رمادي لون الفراء	$CC, Cc^{ch}, Cc^{h}, Cc^{a}$	اليلات متعددة
ارنب فضي لون الفراء	$C^{ch}C^{CH}, C^{ch}c^{h}, C^{ch}c$	
ارنب هملايا لون الفراء	$C^{h}C^{h}, C^{h}C^{a}$	
ارنب امهق لون الفراء	$C^{a}C^{a}$	
حشرات اعتيادية العين	EE	التعبيرية
حشرات مختزلة العين	Ee	
حشرات منعدمة العين	ee	

الفصل الخامس

أجب عمّا يأتي

Mustafa AL hafiz
مــصطفــى الحــافظ

أجب عمّا يأتي

سؤال ما هي أهم المجالات التي يهتم بها علم الوراثة ؟

1. كيفية انتقال الصفات الوراثية من جيل إلى آخر.
2. معرفة التركيب الجزيئي للمادة الوراثية والتغيرات التي تطرأ عليها وتطبيقاتها المختلفة.
3. معرفة كيفية حدوث عملية التعبير الوراثي على المستوى المظهري والجزيئي.

سؤال ما هي أهم الدراسات الوراثية التي ساعدت على تقدم علم الوراثة ؟

1. في المجال الزراعي: تم انتخاب التغاير الوراثي للأنواع المفيدة كطرز أو صفات مميزة تخدم الأجيال وتتلاءم مع متطلبات الحياة.
2. العالم مندل: وضع أنظمة تحكم الوراثة بالصفات غير المرتبطة بالجنس ونشر عام 1866م مقالة بعنوان (أبحاث حول بعض الهجائن النباتية).
3. أكتشاف تجارب مندل عام 1900م تخطى العمر الذهبي لعلم الخلية (علل): وذلك من خلال رؤية الكروموسومات والتي افترض أنها تحمل الصفات الوراثية والتي لم تدرك من قبل العالم مندل وقتها.
4. في عام 1953م وصف (العالمان واتسون وكريك) تركيب جزيء الحامض النووي DNA، والذي أدى إلى حل الشفرة الوراثية في الستينات من القرن الماضي.
5. في السبعينات من القرن الماضي توجه علماء الوراثة نحو التقنيات الإحيائية ؟ (تصلح تعليل ايضاً): من خلال تهجين DNA لأنواع مختلفة لإيجاد عقار أو دواء ذو فعالية كبيرة وبكمية مناسبة. اكتشفوا المورثات المسببة لأغلب التشوهات النادرة والتي ترجع إلى مورث مفرد.

سؤال اذكر خمسة من العلماء الذين ساهموا في تطور علم الوراثة ؟

1. العالم الإنكليزي بيتسون : أول من أطلق اسم الوراثة.
2. العالمان واتسون وكريك : اكتشفا تركيب الحامض النووي الرايبوزي منقوص الأوكسجين DNA.
3. العالم وايزمان : افترض أن الجبلة الجرثومية هي المادة الوراثية التي تنتقل من جيل إلى آخر.
4. العالم موبر تويس : سلط الأهمية على وراثة الإنسان من خلال جمع سجلات النسب لبعض العوائل التي يحدث فيها مرض البرص.
5. العالم النمساوي غريغور مندل : قدم فرضياته الرئيسية حول انتقال الصفات الوراثية وذلك من خلال تجاربه على نبات البزاليا.

سؤال اذكر دور الحضارات من قبل مندل في علم الوراثة ؟

1. حضارة وادي الرافدين : اهتم العراقيون القدامى في مجال الحصول على أنواع محسنة من الحنطة والرز والقطن والفول وكذلك الماشية والخيول وكذاك تلقيح الخيول وإجراء التزاوجات بين سلالات مختلفة من الماشية.
2. دور الحضارة المصرية : من خلال التطبيقات الرائدة لعلم الوراثة حيث تم العثور في قبور الفراعنة على أنواع منتخبة من الحنطة تتسم بنوعية جيدة ووفرة الإنتاج.
3. دور الحضارة اليونانية : كان هيبوقراط أشار إلى صفات بشرية معينة مثل الحول في العين والرأس ذو العلامة البيضاء في بعض العوائل واهتم اليونانيون كثيراً بفكرة البنية الطبيعية التي تمد الجسم بالمناعة
4. دور الأوروبيون قبل مندل : يعتبر العالم موبر تويس من الذين سلطوا الضوء على أهمية وراثة الإنسان فلقد جمع سجلات نسب لبعض العوائل التي يحدث فيها صفة البرص وقام بتحليلها وتنبأ بحدوثها في الأجيال القادمة من خلال تطبيقه لنظرية الاحتمال.

سؤال ما هي الاعتبارات التي يتطلب مراعاتها عند استخدام كائن معين لغرض الدراسات الوراثية ؟ (وزاري)

1. قصر دورة حياته مثال (دورة حياة ذبابة الفاكهة 6 أيام).
2. إنتاج أعداد كبيرة من النسل.
3. إمكانية حصول تغيرات وطفرات وراثية عند تعرضه لظروف بيئية غير ملائمة كالإشعاع والمواد الكيميائية.
4. إمكانية التحكم بالتلقيح أو التزاوج في ذلك الكائن.
5. سهولة تربيته وإدامته.
6. إمكانية إنتاجه تراكيب جديدة نتيجة التكاثر الجنسي أو الاقتران أو التوصيل الذي يحدث بوساطة الرواشح.

سؤال ما هي فرضيات مندل ؟

1. تكون العوامل زوجية : أي كل صفة يسيطر عليها زوجين من العوامل
2. الصفة السائدة والمتنحية : عندما يكون اثنين من العوامل غير المتماثلة (Aa) و المسؤولة عن صفة واحدة في فرد معين فان احدهذه العوامل (A) يكون سائد على الاخر المتنحي (a) علما ان العامل المتنحي يكون المسؤول عن اظهار الصفة المتنحية وذلك عندما يكون بحالة زوجية (aa)
3. الانعزال : خلال عملية تكوين الامشاج تنعزل ازواج العوامل الغير متماثلة Aaبصورة عشوائية ولهذا فان كل مشيج سوف يستلم أحد هذين العاملين وبصورة متكافئة.

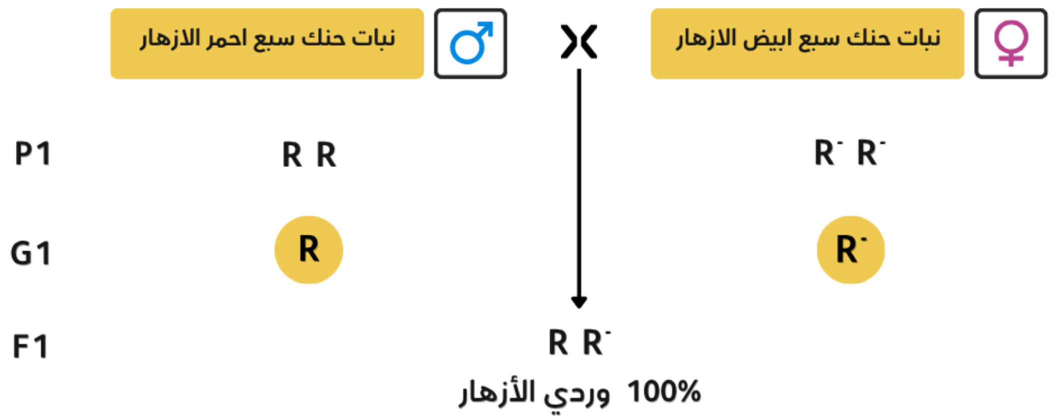
سؤال ما هي أسباب نجاح مندل في علم الوراثة؟ أو عدد السمات الي اتصف بها مندل التي جعلته رائدا في علم الوراثة ؟ (اسئلة الفصل)

1. اختياره لنبات البزاليا وهو نموذج رائع في التصميم والتحليل لتجاربه الوراثية.
2. حدد فحوصاته على زوج واحد من الصفات أو عدد قليل جداً في كل تجربة.
3. حفظ سجلات مضبوطة والتي اعتمد عليها في التحليل الإحصائي لتجاربه.

سؤال ما المقصود بالسيادة الغير تامة ؟ وضح ذلك بمثال مستعيناً بالرموز الوراثية ؟

السيادة غير التامة : وهي السيادة التي يكون فيها الطراز المظهري للفرد الهجين مختلفاً عن طراز الأبوين، حيث يتخذ طرازاً وسطاً بينهما، بسبب اختلاط تعبير الأليلين لهاتين الصفتين (وزاري).

ثم المثال التالي: لون الأزهار في نبات حنك السبع تكون حمراء في عدد من النباتات وفي عدد آخر تكون بيضاء فإذا تم التهجين بينهما يكون الناتج نباتات وردية الأزهار.



أجب عمّا يأتي

سؤال ما نوع الوراثة و المورثة لمرض فقر الدم المنجلي ؟ (وزاري)

نوع الوراثة : الاليلات المميتة   نوع المورثة : مورثة متنحية

ملاحظة مهمة : إذا طلب نوع المورثة فالجواب يكون إما سائدة أو متنحية أما إذا طلب نوع الوراثة فالإجابة تكون اسم الموضوع

سؤال ما مميزات دم المصاب بفقر الدم المنجلي ؟ (وزاري)

تكون خلايا الدم الحمر منجلية الشكل والهيموغلوبين من النوع الشاذ (S).

سؤال كيف تفسر ظهور طفلين أحدهما مصاب والآخر سليم من فقر الدم المنجلي من أبوين سليمين ؟

وذلك لأن مورثة هذا المرض تكون مميتة في الحالة المتنحية .

سؤال أعطِ دليلاً واحداً على وراثة متأثرة بالبيئة ؟ (وزاري)

لون الشحم في الأرانب.

سؤال هل بالإمكان إنجاب طفل يحمل فصيلة دم O من أم فصيلة دمها B وأب فصيلة دمه AB ؟ ولماذا؟ (اسئلة كتاب)

لا يمكن ذلك لأن الطراز الوراثي للطفل ii إذ يمكن الحصول على i من الأم التي يجب أن تكون هجينة ولا يمكن الحصول على العامل الآخر من الأب لأن طرازه الوراثي $I^A\ I^B$.

سؤال هل بالامكان و لماذا نقل الدم من أي شخص إلى شخص آخر يحمل نفس المجموعة الدموية ؟

نعم يمكن ذلك ، لأن المستضدات الموجودة في سطح كريات الدم الحمراء للواهب سوف لن تتفاعل مع الأجسام المضادة الموجودة في مصل الدم للمستلم فلا يحدث تكتل أو تجلط فلا توجد خطورة.

سؤال احتاج رجل إلى نقل دم بشكل عاجل جداً فصيلته دمه B ما نوع الفصيلة التي سيعطيها الطبيب المعالج له ؟ ولماذا ؟ وما الفصائل التي سيتجنبها ؟ ولماذا ؟ (وزاري)

نوع الفصيلة التي سيعطيها الطبيب المعالج هي B لعدم حصول تفاعل بين المستضدات و الاجسام المضادة أو يعطيه فصيلة O لخلو كريات الدم الحمراء في هذه المجموعة من المستضدات لذلك لا يحدث تجلط لكريات الدم الحمراء للواهب في الأوعية الدموية للمستلم. أما الفصائل التي سيتجنبها الطبيب هي (AB, A) وذلك لحصول تفاعل بين المستضد من نوع A في فصيلة (AB, A) مع الجسم المضاد a في مصل فصيلة المستلم B.

سؤال إذا احتاج شخص دمه فصيلته -A فما الفصائل الممكنة لإنقاذه مع كتابة الطرز الوراثية ؟ ذاكراً الجسم المضاد في المصل لكل فصيلة محتملة ؟ (2015/ د1)

- فصيلة -A أما نقي $I^A I^A$ rhrh أو هجين I^A i rhrh , جسمها المضاد b.
- فصيلة -O وراثتها ii rhrh , جسمها المضاد a, b.

سؤال اذكر باختصار أسباب فشل عمليات نقل الدم في بعض الحالات؟(اسئلة الفصل)

1. عدم التطابق في فصائل الدم بين الشخص الواهب والمستلم (من حيث المستضدات والأجسام المضادة).
2. اختلاف العامل الريسي Rh بين الشخص الواهب والمستلم (فقط في حالة إذا كان الواهب + والمستلم - من حيث Rh).

سؤال في أي الحالتين تكون حياة الجنين مهددة بالخطر :

1. عندما يكون الرجل -RH والمرأة -RH ؟
2. عندما يكون الرجل +RH والمرأة -RH ؟

الحالة الثانية (2) عندما يكون الرجل دمه +Rh والمرأة دمها -Rh والسبب في ذلك (تكوين أجسام مضادة في دم الأم وعند رجوعها إلى دم الطفل خلال الحبل السري فإنها تسبب تكتل كريات الدم الحمراء في دم الطفل مسببة مرض اليرقان (أبو صفار) فيؤدي ذلك إلى موت الطفل قبل أو بعد ولادته.

سؤال ما هي الحلائل المسؤولة عن توارث لون الفراء في الارانب؟

1. الاليل C هو المسؤول عن اللون الرمادي او البري ويسود سيادة تامة على كافة الاليلات الاخرى.
2. الاليل C^{ch} هو المسؤول عن اللون الفضي ويسود سيادة غير تامة على الهملايا والامهق.
3. الاليل C_h هو المسؤول عن اللون الهملايا ويسود سيادة غير تامة على الامهق.
4. الاليل C^a هو المسؤول عن اللون الامهق وهو متنحي امام الاليلات اعلاه.

سؤال عدد أنواع الطفرات الكروموسومية مع التوضيح ؟ (3د/2013)

وتنقسم الى نوعين رئيسيين، هما :

أ - طفرات ترجع الى تغيرات في عدد الكروموسومات ومنها ما يأتي :

1. التعدد الكروموسومي غير الحقيقي : وفي هذه الحالة يوجد كروموسوم واحد مفقود (ثنائي المجموعة الكروموسومية - كروموسوم واحد) او كروموسوم واحد زائد (ثنائي المجموعة الكروموسومية + كروموسوم واحد).
2. تعدد كروموسومي تام: وهو زيادة مجموعة كروموسومية كاملة فيكون الفرد ثلاثي المجموعة الكروموسومية.

ب - طفرات ترجع الى تغيرات تركيبية في الكروموسومات ومنها ما يأتي :

1. تغير عدد الجينات وتتضمن (الفقد) : ويعني فقد جزء من الكروموسوم والتضاعف اي ان هناك قطعة من الكروموسوم قابلة للتكرار (الاعادة).
2. تغير في ترتيب الجينات وتتضمن (الانقلاب) : والذي فيه ينكسر جزء من كروموسوم معين وينعكس ثم يتحدد مجددا مع الكروموسوم نفسه، والانتقال الذي فيه ينكسر جزء من كروموسوم معين ويتحد بكروموسوم غير مماثل له.

سؤال ماذا ينتج عن زيادة كروموسوم في خلايا الانسان ؟ (وزاري)

متلازمة داون (المنغولية).

سؤال ما هي مضادات الطفرة (المواد المثبطة للطفرة) ؟

- المثبطات الحيوية : وهذه تكون على هيئة عوامل معطلة او مثبطة وعوامل لها دور ضمن عملية تضاعف الـ DNA او عوامل اخرى لها دور ضمن عملية اصلاح الضرر فيه.
- المثبطات المباشرة : كإيجاد مضادات تعمل بشكل مباشر على المطفرات مثل مضادات الاكسدة او ايجاد عوامل غالقة .

سؤال هل يمكن زيادة معدل حدوث الطفرة فيما لو كانت مرغوبا بها ؟ (وزاري)

نعم وذلك باستخدام العوامل المطفرة (اصطناعياً) وكما يلي :

1. عوامل مطفرة فيزيائية (الطاقة العالية للأشعة فوق البنفسجية والاشعاعات المؤينة).
2. مواد كيميائية (حامض النتروز واملاح الحديد والفورمالديهايد).

سؤال هل يمكن ايقاف بعض الطفرات الضارة (مثبطات) للطفرة ؟ (وزاري)

نعم وذلك باستخدام المثبطات الحيوية... المثبطات المباشرة.

سؤال ما الصعوبات التي تواجه الباحثين في مجال الوراثة البشرية ؟ (وزاري مكرر خمس مرات)

1. ان صغر حجم العوائل البشرية لا يؤدي الى ظهور جميع الاحتمالات وبذلك يصعب التأكد من نقاوة صفات الوالدين، لذا يعتبر حجم العوائل الكبيرة من المزايا المرغوب بها في الدراسات الوراثية (علل)، ولكن يقل عدد العائلات البشرية كثيراً عن العدد اللازم لوضع نسب وراثية قابلة للاختبار بصورة احصائية.
2. يستغرق عمر الجيل الواحد منذ ولادته الى ان يصل سن الرشد (البلوغ) سنوات طويلة، مما يجعل تتبع الصفات المدروسة في الجيل اللاحق يستغرق ايضاً وقت اطول.
3. يعتبر الزواج في الانسان من الامور الشخصية والتي لا يمكن التحكم فيها او توجيهها وفق تزاوجات مسيطر عليها تجريبياً.
4. ان العديد من الصفات البشرية لا تخضع للوراثة المندلية ولكنها تخضع للوراثة اللامندلية كالسيادة المواكبة والنفاذ غير التام وتداخل الفعل الجيني وتعدد المورثات ذات التأثير التراكمي والتي لا يمكن دراسة تأثير كل منها على انفراد.
5. كثرة عدد الكروموسومات (الصبغيات) في الانسان مقارنة بالكائنات الاخرى.

أجب عمّا يأتي

سؤال على ماذا تعتمد دراسة الوراثة في البشر ؟

1. ملاحظة ظهور او اختفاء الصفات في الافراد والأقارب عبر الاجيال وذلك من خلال رسم شجرة النسب وتجميع البيانات الاحصائية على مستوى عائلة واحدة وكذلك العديد من العوامل ذات الصلة بالصفة المدروسة.
2. دراسة التغيرات في التكرارات الجينية والتداخلات مع البيئة والتي تعتبر قاعدة معلومات مهمة للطب السريري.
3. الاستعانة بالتقنيات الجزيئية الحديثة من خلال معرفة تتابع القواعد النتروجينية للمورث وربطها بوظيفة ذلك المورث.

سؤال ما هي معايير الصفات السائدة الجسمية (التي يقع الجين المسؤول عن كل واحدة منها على كروموسوم جسمي) ؟

1. تنتقل الصفة في الذكور والاناث وبتكرار متكافئ.
2. اصابة الاجيال المتتابعة.
3. توقف الانتقال بعد الجيل الذي لا يوجد فيه فرد مصاب.

سؤال ما هي معايير الصفات المتنحية (التي تقع الجينات المسؤولة عنها على كروموسومات جسمية) ؟

1. اصابة الذكور والاناث بتكرار متكافئ والافراد المصابة بامكانها نقل الجين إلا اذا سببت الموت قبل العمر التكاثري (قبل البلوغ).
2. بإمكان الصفة ان تختفي لعدد من الاجيال.
3. ان والدي الفرد المصاب يكونان متبايِنَي الزيجة او يمتلكان الصفة.

سؤال ما هي انواع الكروموسومات الجسمية في الانسان حسب موضع السنترومير (الجزء المركزي) ؟

ويمكن تمييزها الى الانواع الآتية :

1. الكروموسوم وسطي السنترومير
2. الكروموسومات ذات السنتروميرات القريبة من الوسط
3. الكروموسومات ذات السنتروميرات القريبة من الطرف
4. كروموسومات طرفية السنترومير

سؤال ما هي الطرق التي يتم من خلالها تشخيص الأمراض الوراثية في الانسان ؟ (2017/ت)

1. طريقة بزل السائل الامينوني او السلوي (الرهلي).
2. طريقة فحص الخملات الكوريونية الواقعة في بطانة الرحم.

سؤال كيف يتم تخفيف بعض الامراض الوراثية ؟ (2015/د2خارجي) (2017/د1) (2017/د2 خارجي)

يتم ذلك بعدة طرق منها :

1. الحمية الغذائية : وتوصف بالنسبة لبعض امراض الآيض الغذائي الوراثية كمرض (فنيل كيتونيوريا).
2. العلاج الطبيعي : ويوصف لمرضى (التليف الحوصلي)، حيث يخضع المرضى لعدد من الجلسات التي يستخدم فيها عملية الطرق على الظهر والصدر لطرد المواد المخاطية اللزجة من الرئتين.
3. استخدام حقن معينة بالنسبة لبعض الامراض كما هو الحال بالنسبة لحقن الانسولين المستخدمة في معالجة البول السكري وحقن بروتين تجلط الدم لمعالجة مرضى نزف الدم الوراثي.
4. اجراء بعض العمليات الجراحية للجنين (في حالات محدودة) وذلك لغرض اصلاح بعض الاختلالات الوراثية.
5. المعالجة بالمورثات (الجينات) ، وتهدف الى استبدال الجين الذي يعاني من قصور في وظيفته وذلك لتخفيف اعراض المرض المسؤول عن الجين الاصلي.

سؤال ما أهمية البيئة على الوراثة ؟ وضح ذلك.

تتأثر المورثات المسؤولة عن شكل الجسم في الإنسان بطعامه فالسمنة والنحول لها أسس وراثية ولكن السيطرة على وزن الجسم تتأثر إلى حد كبير بكمية الطعام ونوعه. يكون بناء الشحم الأبيض والاصفر محدد وراثياً فالمورثة المسؤولة عن الشحم الأصفر تكون متنحية وعاجزة ان وجدت في الانب متماثلة الزيجة.

أجب عمّا يأتي

سؤال **ما هي المجالات التي يمكن الاستشارة فيها (ما يخص الاستشارات الوراثية) ؟**

1. معرفة مدى إصابة بعض الأفراد للعائلة بأحد الأمراض الوراثية.
2. معرفة ما يؤول إليه زواج ابناء العمومة من أمراض وراثية محتملة.
3. معرفة سبب عدم انتظام التكوين الجنسي أو تأخير النضج الجنسي.
4. تقديم الاستشارة في حالة الإجهاضات المتكررة.
5. في حالة الرغبة في تعيين الأبوة.
6. في حالة الرغبة بمعرفة مخاطر الأدوية والإشعاع.

سؤال **ما هي الدراسات التي تثبت بأن DNA هو المادة الوراثية ؟**

1. تجارب كريفيث على البكتريا: حيث بينت بأن هناك عاملاً وراثياً كان معنياً بالتحول حيث استطاع من نقل قابلية القتل بين أنواع من الخلايا البكتيرية.
2. تجارب افري : لقد بينت هذه التجارب بان ال DNA وليس البروتين هو المسؤول عن التحول في البكتريا .
3. تجارب هيرشي وشيس: لقد أجرى هذان الباحثان عام (1952م) اختباراً وذلك لمعرفة ما إذا كان DNA أم البروتين هو المادة الوراثية التي تنقلها الرواشح أو (ملتهمة الجراثيم/ بلعم البكتريا).

سؤال **ما هي الخطوات المتبعة في تجربة معرفة المسؤول عن المادة الوراثية التي تنقلها الرواشح DNA أم البروتين؟**

1. تم استخدام نظائر مشعة وذلك لتمييز الـ DNA عن البروتين في الرواشح، فالفوسفور المشع P32 استخدم للـ DNA بينما الكبريت المشع S35 استخدم للبروتين. بعدها تُرك الباحثان كل من الرواشح التي تحتوي على الفوسفور المشع وتلك التي تحتوي على الكبريت المشع على انفراد تصيب بكتريا القولون E. Coli.
2. تم إزالة أغلفة الرواشح عن الخلايا بوساطة خلاط معين.
3. فصلت الرواشح عن البكتريا باستخدام آلة الطرد المركزي، لقد كانت نتيجة بأن جميع DNA الرواشح والقليل من البروتين قد دخلا إلى البكتريا. وبناءً على ذلك فقد تم الاستنتاج بأن جزء الراشح الذي أصاب الخلية البكتيرية وتضاعف فيها هو حامضه النووي وليس بروتينه.

أجب عمّا يأتي

سؤال ما هي النتيجة التي توصل إليها العالمان هيرشي وشيس من تجربتهما ؟

1. ان جميع DNA الراشح وقليل من البروتين قد دخل الخلية البكتيرية.
2. ان DNA الراشح هو الذي أصاب الخلية البكتيرية وتضاعف فيه.

سؤال مِمّ تتركب نيوكليوتيدة الـ DNA ؟ (2013/د2)

1. سكر خماسي ذرات الكاربون : المسمى بالرايبوز منقوص الأوكسجين والذي صيغته الجزيئية $C^5H^{10}O^4$.
2. مجموعة فوسفاتية : وتتكون من ذرة فسفور (P) مرتبطة بأربع ذرات أوكسجين (O).

سؤال ما هي القواعد النتروجينية ؟ عددها واذكر مِمّ تتكون كل منها ؟

A - البريميدينات : وتشمل القواعد الاعتيادية الآتية :

1. الثايمين (T) ويوجد في الـ DNA فقط.
2. السايتوسين (C) ويوجد في كلا الحامضين.
3. اليوراسيل (U) يوجد في الـ RNA فقط.

B - البيورينات : وتشمل القاعدتين :

1. الأدنين (A)
2. الكوانين (G)

(يوجدان في كل من الحامضين DNA و RNA).

سؤال أين يوجد الحامض النووي الرايبوزي (RNA) ؟ وما أهميته ؟ (2013/د1)

الموقع : يوجد الحامض (RNA) في النواة ضمن (النوية) وفي السايتوبلازم ضمن (الرايبوسومات وتراكيب أخرى).

الأهمية :

1. قد يكون الـ RNA هو المادة الوراثية لبعض الرواشح (الفيروسات).
2. له أهمية في عملية بناء البروتين بما في ذلك الأنزيمات.
3. يشبه RNA قرينه DNA من حيث وحدات البناء الكيميائي .

أجب عمّا يأتي

سؤال عدد انواع ال RNA واذكر وظيفة كل منها ؟ (2024 / ت)(ت/2013)(2د/2013)(ت/2017)

1. mRNA (المراسل) : وهو جزيء ينقل رسالة وراثية من DNA الموجود في النواة إلى الرايبوسومات الموجودة في السايتوبلازم وذلك في الخلايا حقيقية النواة.
2. rRNA الرايبي الرايبوسومي : وهو جزء من تركيب الرايبوسومات حيث يشترك مع البروتين في تكوينها. مسائل.
3. tRNA الناقل : ويقوم بنقل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسوم لبناء البروتين، حيث لوحظ أن الأحماض الأمينية ترتبط بهذا الحامض الـ tRNA قبل أن يوصلها إلى الرايبوسوم.

سؤال ما فائدة انزيم بلمرة (DNA) ؟ (وزاري مكرر)

1. اكمال (اتمام) السلاسل المنفصلة للـ (DNA) أثناء عملية التضاعف.
2. ترميم الخطأ الذي قد يحصل في سلسلة (DNA).

سؤال عدد خطوات تضاعف الـ DNA ؟

1. تفصل انزيمات الهليكيز سلسلتي DNA حيث تنتقل هذه الانزيمات على طول هذا الجزيء لغرض فك الأواصر الهيدروجينية بين القواعد المتممة تنتج عن انفصال هاتين السلسلتين منطقة تشبه الحرف Y والتي يطلق عليها شوكة التضاعف.
2. تقوم انزيمات بلمرة الـ DNA بإضافة نيوكليوتيدات متممة موجودة داخل النواة إلى كل من السلسلتين الأصليتين وبالطبع سوف تتكون أواصر تساهمية بين النيوكليوتيدات الجديدة المتجاورة كما تتكون الأواصر الهيدروجينية بين القواعد المتممة والموجودة على السلسلتين الأصلية والجديدة.
3. تقوم انزيمات بلمرة الـ DNA بإنهاء عملية التضاعف ثم تنفصل عنه وينتج عن ذلك جزيئان منفصلان في كل سلسلة أحدهما أصلي والآخر جديداً لذا يطلق على هذا النوع بالتضاعف شبه المحافظ. تتم عملية التضاعف بشكل دقيق بحيث قد تحدث طفرة واحدة لكل مليار من أزواج القواعد المضافة والسبب هو لوجود انزيمات بلمرة الـ DNA والتي تقوم غالباً بترميم الخطأ.

سؤال ما هي خطوات استنساخ mRNA من جزيئة DNA ؟

1. يرتبط الأنزيم المتعدد البوليمر لـ RNA وهو انزيم يحفز انتاج RNA من قالب DNA في موقع الابتداء ويؤدي ذلك إلى حل التفاف سلسلتي DNA وانفصالهما.
2. يضيف للأنزيم المتعدد البوليمر لـ RNA نيوكليوتيدات RNA الحرة إلى جانب النيوكليوتيدات الموجودة في أحد سلسلتي DNA وينتج عن ذلك سلسلة جزيء RNA الجديد وكما هو الحال في DNA اذا تحدد ازواج القواعد المتممة تتابع النيوكليوتيدات في RNA.
3. بعد وصول انزيم بلمرة RNA إلى إشارة انتهاء فإنه يتحرر RNA جديد بمختلف أنواعه ويمكن لـ RNA الناتج ان يقوم بوظيفته في الخلية.

سؤال وضح طور الإنهاء في ترجمة ال DNA للبروتين ؟ (2016/ د1 خارجي)

عند وصول الرايبوسوم إلى كودون ايقاف مثل (UAA أو UAG أو UGA) على الـ mRNA فيؤدي ذلك إلى انفصال سلسلة عديد الببتيد المتكونة عن آخر tRNA وحدوث تحرر في السايتوبلازم مع مغادرة آخر tRNA للرايبوسوم، كما تنفصل الوحدتان البنائيتان للرايبوسوم عن بعضهما ويبتعد الرايبوسوم عن mRNA.

سؤال ما الهدف من الهندسة الوراثية ؟

ازالة بعض الجينات أو تهجين جزيئات DNA (تغيير التركيب الوراثي للخلايا الحية) أو تحويرها [لتمكين الخلية أو الكائن من اكتساب الصفات المرغوبة].

أجب عمّا يأتي

سؤال **ما هي المستلزمات الأساسية لتقنية الهندسة الوراثية ؟**

صيغة اخرى : عدد الخطوات التي تتضمنها الهندسة الوراثية ؟ (وزاري مكرر)

1. طريقة لتقطيع جزيئات الـ DNA الذي يحمل المورث المراد نقله وذلك بوساطة احدى الأنزيمات القاطعة.
2. نقل القطعة الجديدة من الـ DNA بوساطة ناقل مناسب ويتم ذلك من خلال اتحادها مع DNA الناقل بمساعدة (انزيم لاحم) بحيث تمتاز القطعة المهجنة (rDNA) بقابليتها على التضاعف داخل خلية المضيف.
3. إدخال القطعة المهجنة من (rDNA) وبضمنها القطعة الحاملة للمورث المراد نقله إلى خلية المضيف.
4. الكشف عن خلية المضيف واجيالها الحاملة للقطعة الهجينة المرغوبة وعزلها عن بقية افراد المستعمرة او العشيرة التي لا تحتوي على تلك القطعة.

سؤال **عدد بايجاز المستلزمات الأساسية لتقنية الهندسة الوراثية ؟**

1. وجود إنزيم قاطع.
2. وجود ناقل مناسب.
3. وجود وسيلة لإدخال القطعة المهجنة.
4. وجود طريقة للكشف عن خلية المضيف.

سؤال **عدد مميزات البلازميد ؟ (2015/1) (2017/1) (2024/3) .**

1. يحمل عدداً قليلاً من الجينات المسؤولة عن بعض الصفات كمقاومة البكتيريا للمضادات الحياتية.
2. يتضاعف ذاتياً وبصورة مستقلة عن كروموسوم البكتيريا.
3. يمكن نقله من بكتيريا إلى أخرى وللعديد من الكائنات كالخمائر والفطريات والحشرات.

أجب عمّا يأتي

سؤال ما العلاقة بين البلازميد والـ rDNA ؟ (وزاري)

حمل البلازميد لـ rDNA بعد التحام DNA البلازميد مع rDNA بواسطة إنزيم لاحم.

سؤال يعتبر المسبار سلسلة (DNA أو RNA) أحادية تم تمييزها بمادة مشعة أو بصبغة فلورسنت كيف يستخدمه العلماء في تحديد موقع rDNA ؟

يقوم المختصون بنقل DNA من معادلة تركيب إلى ورق ترشيح وذلك لغرض معرفة فيما إذا كانت تلك البكتريا تحتوي على الجين المرغوب وعند النظر إلى تلك البكتريا تحت الأشعة فوق البنفسجية أو عند تعرضها إلى فيلم فوتوغرافي فإن الخلايا المستنسلة التي تحمل DNA مرغوب والمميز بالمجس الملتصق ستصبح مضاءة وبراقة.

سؤال ما هي التطبيقات الوراثية (الهندسة الوراثية) ؟

1. تحديد نتائج نيوكليوتيدات الجينوم البشري الكامل لمعرفة الخارطة الوراثية.
2. استخدامها في الميدان القضائي.
3. استخدامها في مجال تعقب هجرة الإنسان وبعض الكائنات الأخرى من بيئاتها ولاسيما تلك المهددة بالانقراض.
4. إنتاج هرمون الأنسولين البشري ومادة الأنترفيرون البروتينية وعامل التخثر رقم (8) وفيتامينات الدم واللقاحات المختلفة.
5. نقل صفة تثبيت النتروجين إلى أنواع أخرى من البكتيريا.
6. نقل صفة تكوين العقد الجذرية في البقوليات إلى محاصيل أخرى مهمة اقتصادياً.
7. تطوير أبحاث استخدام البكتيريا في مجال البحث عن تواجد وتنقية وتركيز المعادن في التربة.
8. تطوير مقدرة الكائنات المجهرية في الحد من بعض مخاطر التلوث.
9. تطبيق أنظمة الانتخاب في تزاوج سلالات الأبقار والأغنام والخيول والدواجن والأسماك وغيرها.
10. تطبيق مفاهيم الوراثة كالانتخاب الاصطناعي والتهجين والتوالد المنظم وذلك لإنتاج نباتات نافعة للإنسان وبكميات وفيرة وكذلك استغلال ظاهرة التوائم في الأبقار والأغنام لإنتاج حيوانات نافعة.

أجب عمّا يأتي

سؤال عدد خطوات ترجمة الـ DNA؟

1. يرتبط mRNA مع tRNA الوحدتين البنائيتين للرايبوسوم بعضهما مع البعض وترتبط انزيمات معينة الحامض الأميني الميثيونين عند أحد طرفي الـ tRNA وذلك لكودون البدء AUC في mRNA والذي يزدوج بالكودون المضاد UAG في الطرف الآخر.
2. طور الاستطالة : في هذا الطور يتم تشكيل سلسلة عديد الببتيد إذ يزدوج الكودون المضاد في tRNA الذي يحمل الحامض الأميني المناسب مع الكودون الثاني في mRNA يلي ذلك انفصال الميثيونين عن الـ tRNA الأول بفعل الرايبوسوم ثم تتشكل آصرة ببتيدية بين الميثيونين والحامض الأميني الثاني كذلك يغادر tRNA الأول الرايبوسوم.
3. طور الانتهاء : عند وصول الرايبوسوم إلى كودون إيقاف مثل (UGA, UAG, UAA) على الـ mRNA فيؤدي ذلك إلى انفصال سلسلة عديد الببتيد المتكونة عن آخر tRNA وحدوث تحرر في السايتوبلازم مع مغادرة آخر tRNA للرايبوسوم كما تفصل الوحدتان البنائيتان للرايبوسوم عن بعضهما ويبتعد الرايبوسوم عن mRNA.

سؤال عدد أنواع النواقل المستخدمة في تقنية الهندسة الوراثية؟

- البلعم البكتيري (العاثي) : هي أشياء بسيطة التركيب تصيب البكتريا وتحللها وتجعلها خاملة تحتوي على أشرطة DNA مزدوجة أو مفردة أو تحتوي على RNA مفردة.
- البلازميد : هو جزئ دائري صغير من الـ DNA الإضافي الذي يوجد في العديد من البكتريا.

عدد الكروموسومات
الموقع والوظيفة
مثل لما يأتي

الفصل الخامس

Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

سؤال ما موقع واهمية (أو وظيفة) كل مما يأتي :

التركيب	الموقع	الوظيفة
tRNA	يقع في النواة وينتقل للسايتوبلازم	• ينقل الأحماض الأمينية
أواصر هيدروجينية	الأحماض النووية	• ربط القواعد النتروجينية
الكودون	السايتوبلازم	• يحمل شفرة وراثية لبناء إنزيم أو بروتين
الكودون المضاد	السايتوبلازم	• ترجمة الشفرة الوراثية لبناء الإنزيم أو البروتين

سؤال مثل لكل مما ياتي :

السؤال	مثال عنه
قاعدة نتروجينية خالية من الأوكسجين	• الأدنين
مرض وراثي ينتج عنه زيادة عدد الكروموسومات	• متلازمة داون (المنغولية)
مرض ذو نفاذية تامة	• التليف الحويصلي
مرض ذو نفاذية غير تامة	• امتلاك أصابع إضافية في اليدين والقدمين

سؤال ما عدد الكروموسومات في الخلايا الجسمية للأحياء التالية :

اسم النبات	عدد كروموسوماته	اسم الحيوان	عدد كروموسوماته
البزاليا	14 كروموسوم	البعوض	6 كروموسومات
الذرة	20 كروموسوم	ذبابة الفاكهة	8 كروموسومات
الفاصوليا	22 كروموسوم	القطة	38 كروموسوم
الرز	24 كروموسوم	الفأر المنزلي	40 كروموسوم
حنطة الخبز	28 كروموسوم	الإنسان	46 كروموسوم
زهرة الشمس	34 كروموسوم	نحل العسل	32 في الإناث / 16 في الذكور

الصفات السائدة والمتنحية

الفصل الخامس

Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

الصفات السائدة والمتنحية

ما الصفات المستخدمة في تجارب علم الوراثة (الوراثة المندلية) :

الصفة	الطراز المظهري السائد	الطراز الوراثي السائد	الطراز المظهري المتنحي	الطراز الوراثي المتنحي
موقع الزهرة	محوري	AA-Aa	طرفي	aa
طول الساق	طويل	TT-Tt	قصير	tt
شكل القرنة	منتفخ	II-Ii	متخصر	ii
ملمس البذرة	أملس	SS-Ss	مجعد	ss
لون البذرة	أصفر	YY-Yy	أخضر	yy
لون القرنة	أخضر	GG-Gg	أصفر	gg
لون الزهرة	أصفر	RR-Rr	أبيض	rr

بعض الصفات الجسمية والإختلالات السائدة والمتنحية في الانسان :

الصفات السائدة	الصفات المتنحية
القزمية وقصر الأطراف Achondroplasia	الحالة الطبيعية
قصر الأصابع Brachydactyly	الحالة الطبيعية
سرطان الثدي Breast Cancer	الحالة الطبيعية (غير مصابة)
الذقن المشقوقة Cleft	مستدير (عدم وجود الشق)
وجود النمش Freckles	عدم وجود النمش Clear
حلمة الاذن الحرة Free ear lobe	حلمة الاذن الملتصقة
وجود النونة (النغزة) Dimples في الذقن او الخد.	مستدير (عدم وجود النونة)
خط الشعر الناتئ Widow's peak	مستقيم
مرض الزفن (داء الرقص) Huntington disease	الحالة الطبيعية (غير مصاب)

الصفات السائدة والمتنحية

الصفات السائدة	الصفات المتنحية
زيادة الكولسترول في مصل الدم Hypercholesterolemia	الحالة الطبيعية
تذوق مادة فينيل ثايوكارباميد	غير متذوق
تعدد الأكياس في الكلية Polycystic Kidney disease	الحالة الطبيعية
زيادة الأصابع Polydactyly	وجود خمسة اصابع في الكف او القدم
الحالة الطبيعية	حالة اسوداد الإدرار Alkaptonuria
الحالة الطبيعية	حالة عدم القدرة على تنسيق الحركات الارادية (التخلج) Ataxia
الحالة الطبيعية	مرض التليف الحوصلي . Cystic Fibrosis
الحالة الطبيعية	ضمور تاي- ساكس tay-sachs
الحالة الطبيعية	تجمع سكر الحليب في الدم Galactosemia
الحالة الطبيعية	ادرار الفنيلكيتون الحامضي Phenylketonuria
الحالة الطبيعية	فقر دم البحر الابيض المتوسط (الثلاسيميا الكبرى (Thalassemia major

الفصل الخامس

حد المسؤول

Mustafa AL hafiz
مصطفى الحافظ

سؤال حدد المسؤول لكل مما يأتي :

الجزء	المسؤول عنه
بناء الشحم الاصفر في الارنب	مورث متنحي يرمز له y
ارتباط الكوانين بالسايتوسين	ثلاث اواصر هيدروجينية
ارتباط الادنين بالثايمين	اصرتين هيدروجينيتين
مرض التليف الحوصلي	مورث متنحي يرمز له C
موت الفئران الصفر	مورث مميت سائد يرمز له Y
دجاج زاحف	مورث مميت يرمز له C
فصل جزيئة DNA اثناء التضاعف	انزيم الهليكيز
ارتباط السكر بالفوسفات	اواصر تساهمية
موت بعض الكلاب عديمة الشعر	الأليل المميت H

سؤال ما هي الحلائل المسؤولة عن توارث لون فراء الأرنب ؟

1. الاليل C / مسؤول عن اللون الرمادي.
2. الاليل c^{ch} / مسؤول عن اللون الفضي.
3. الاليل c^{h} / مسؤول عن اللون الهيمالايا.
4. الاليل c^{a} / مسؤول عن اللون الامهق

سؤال حدد الاليل المسؤول للطرز المظهرية التالية :

الطراز المظهري	الاليل المسؤول
حنك السبع احمر الأزهار	R
حنك السبع ابيض الأزهار	R^-
ماشية قصيرة القرون حمراء	CR
ماشية قصيرة القرون بيضاء	CW
ماشية قصيرة القرون غبارية	-------
فقر الدم المنجلي	اليل طافر متنحيً Hb^s
قصر والتواء الارجل , الزحف في الدجاج	الاليل المسؤول هوً C , ويكون سائد ونوع الوراثة اليلات مميتة
ديك او دجاجة اعتيادي	c
ديك او دجاجة زاحف	C
ديك او دجاجة زاحف ميت	C
فأر اعتيادي اللون	y
فأر اصفر اللون	Y
فأر اصفر ميت	Y
التليف الحوصلي	الاليل المتنحي c ذو نفوذية تامة
فصيلة الدم A	IA
فصيلة الدم B	IB
فصيلة الدم O	i
فصيلة الدم AB	------
العامل الريسي +Rh	Rh
العامل الريسي -Rh	rh

المستضد والجسم المضاد لمجموعة الدم

الفصل الخامس

Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

المستضد والجسم المضاد لمجموعة الدم

مجموعة الدم	المستضد على سطح كرية الدم الحمر	الجسم المضاد في المصل
A	A	جسم مضاد b يعمل على مستضد B
B	B	جسم مضاد a يعمل على مستضد A
AB	A , B	لا يحتوي
O	لا يحتوي	جسم مضاد a والجسم المضاد b

Mustafa AL hafiz

مـصطفـى الحـافظ

@mbio111 mbioee

مُلخصات الحافظ

مسائل الفصل الخامس | السادس العلمي



Mustafa AL hafiz
مـصطفـى الحـافظ

Mustafa AL hafiz
مصطفى الحافظ



التهجين الاحادي

1 عند مزاوجة ذكر ذبابة فاكهة طويل الجناح بأنثى طويلة الجناح كان بعض افراد الجيل الأول قصير الجناح وعند مزاوجة هذه الافراد لأنثى طويلة الجناح كان بعض افراد الجيل الثاني قصير الجناح ما هي الطرز الوراثية لجميع الافراد في الجيلين الأول والثاني ؟ (وزاري)

2 عائلة من 14 فرد كان الاب ايمن اليد و الام يمناء وكانت والدة الاب عسراء ووالد الام أيضا اعسر ما هي النسب المتوقعة لافراد العائلة وضح ذلك حسب أسس وراثية ؟ (وزاري)

3 لُقح نبات بزاليا طويل الساق بآخر قصير الساق فظهرت جميع أفراد الجيل الأول طويلة الساق، ثم تم إجراء التلقيح الذاتي لأفراد الجيل الأول، ما هي الطرز الوراثية والمظهرية لجميع الأفراد ؟ (مثال كتاب)

4 ضرب خنزير غيني أسود اللون بأنثى بيضاء اللون فأنجبا عدد من الولادات موزعة كالآتي : 1/2 اسود ، 1/2 ابيض ، فما الطراز الوراثي للأبوين والافراد الناتجة ؟ علماً ان صفة لون الشعر الأسود سائدة (B) . (2025 ت)

5 تزوجت امرأة حرة شحمة الأذن من رجل ملتحم شحمة الأذن فأنجبا طفلين كلاهما حرة شحمة الأذن فما هي الطرز الوراثية والمظهرية للأبوين والأبناء؟ (علماً أن صفة حرة حلمة الأذن E سائدة على ملتحمة حلمة الأذن e).

6 ضُرب نبات بزاليا محوري الأزهار مع نبات آخر طرفي الأزهار فكان بين الناتج نباتات طرفي (إبطي) الأزهار، ما الطرز الوراثية والمظهرية للآباء والأبناء؟ (علماً أن صفة محوري A الأزهار سائد على صفة إبطي a الأزهار).

7 تزوج رجل أيمن اليد من امرأة يمناء اليد فكان في الناتج أحد الأبناء أعسر اليد، ما الطرز الوراثية والمظهرية للآباء والأبناء؟ (علماً أن صفة أيمن اليد سائد على أيسر اليد، نرمز لأيمن اليد R وأعسر اليد r).

التهجين الاحادي

8 ضُرب ذكر خنزير غيني أسود اللون بأنثى بيضاء اللون فكان أحد الأبناء شبيه بالأم، ما الطرز المظهرية والوراثية للآباء والأبناء؟ (علماً أن صفة أسود اللون B سائد على صفة أبيض اللون b).

9 تم تضريب نبات بزاليا أملس البذور بآخر أملس البذور فظهر في الناتج 3/4 من الأفراد أملس البذور و 1/4 مجعد البذور، ما الطرز الوراثية والمظهرية؟ (علماً أن أملس البذور W سائد على مجعد البذور w).

10 ضُرب ذكر ذبابة فاكهة رمادي اللون مع أنثى ذبابة فاكهة رمادية اللون وكان في الناتج 3/4 من بينهم رمادي اللون و 1/4 آبنوسي اللون، ما الطرز الوراثية للآباء والأبناء؟ (علماً أن صفة رمادي B اللون صفة سائدة).

التهجين العكسي

11 اثبت ان مورثات لون الازهار في نبات البزاليا تقع على كروموسومات جسدية وليست جنسية ؟ او : كيف يمكن التأكد من موقع مورثة لون الازهار في الازهار لنبات البزاليا ؟

12 اثبت ان مورثات لون الجلد في ذبابة الفاكهة مورثات تقع على كروموسومات جسدية ؟

13 كيف يمكن معرفة مورثة لون القرنة في نبات البزاليا ؟ وما نوع التضريب في تلك الحالة ؟

14 كيف يمكنك معرفة موقع مورثة صفة ابطي الازهار في نبات البزاليا؟

15 كيفية يمكنك معرفة موقع مورثة صفة ذبابة فاكهة طويلة الجناح L؟

16 كيف يمكنك معرفة موقع مورثة صفة خنزير غيني أسود الشعر B؟

التضريب الاختباري

17 كيف يمكن التأكد من نقاوة صفة رمادي اللون في ذكر ذبابة فاكهة؟ وما نوع التضريب في تلك الحالة؟

18 لديك نبات طويل الساق، كيف يمكنك التأكد من نقاوة هذه الصفة السائدة فيه ؟ (أسئلة الفصل)

19 ما نتائج التضريب الاختباري لنبات بزاليا طويل الساق ؟ (2020/1)

20 ضرب نبات بزاليا طويل الساق باخر قصير الساق فظهرت جميع النباتات الناتجة طويلة الساق ولو اجري تضريب اختباري لاحد الافراد الناتجة جد الطرز الوراثية والمظهرية للأبوين وافراد الجيل الأول والثاني؟

21 في حقل التجارب الوراثية توجد انثى خنزير غيني سوداء اللون مجهولة النقاوة كيف يمكنك التعرف على نقاوة صفة مع اجراء التضريب مستعينا بالرموز الوراثية و ما نوع التضريب؟

22 ضُربت أنثى ذبابة فاكهة طويلة الجناح بذكر اختبارياً فظهرت أفراد أثرية الجناح (قصيرة) وعند إجراء تضريب رجعي ظهرت أفراد أثرية الجناح بنسبة 1/4 كيف تفسر هذا التضريب وفقاً لفرضيات مندل (علماً أن صفة طويل الجناح سائدة).

23 ضُرب نبات بزاليا أصفر لون البذرة اختبارياً فظهرت بعض النباتات الناتجة أخضر لون البذرة فسر ذلك؟ (علماً أن أصفر البذور سائد).

24 ضُرب ذكر ذبابة فاكهة طويل الجناح اختبارياً ظهر لنا 50\% ذبابة فاكهة قصيرة الجناح وعند ترك أحد أفراد الجيل الأول للتضريب مع الأبوين ظهر لنا 25\% ذباب فاكهة قصير الجناح. ما الطرز الوراثية والمظهرية لجميع الأفراد (علماً أن صفة طويل الجناح سائدة)

التضريب الرجعي

25 ضرب نبات بزاليا احمر الازهار بأخر ابيض الازهار فكان جميع النباتات الناتجة حمراء الازهار ولو اجري تلقيح لأحد افراد الجيل الأول مع احد الابوين فما هي الطرز الوراثية و المظهرية لافراد الجيل الثاني وما نوع التضريب في هذه الحالة ؟ (2015 تمهيدي ودور 2) (أسئلة الكتاب)

26 ضُرب نبات بزاليا طويل الساق بآخر قصير الساق فظهرت بعض الأفراد قصيرة الساق وعند إجراء تضريب رجعي كان 50\% من النباتات قصيرة الساق، جد الطرز الوراثية والمظهرية لـ F1, F2 (علماً أن صفة طويل الساق سائدة).

27 ضرب نبات بزاليا طويل الساق بنبات اخر قصير الساق فظهرت جميع النباتات الناتجة طويلة الساق ولو اجري تضريبا رجعيا لاحد النباتات الناتجة مع احد الابوين جد الطرز الوراثية والمظهرية للأبوين و افراد الجيل الأول والثاني؟

28 ضرب ذكر خنزير غيني اسود الشعر اختباريا فظهرت جميع الافراد الناتجة سوداء الشعر ثم ضرب احد الافراد الناتجة مع احد الابوين جد الطرز الوراثية للأبوين و الافراد الناتجة؟

29 ضربت انثى ذبابة فاكهة ابنوسية اللون بذكر رمادي اللون و لو اجري التضريب الرجعي لذكر في افراد الجيل الأول مع احد الابوين جد الطرز الوراثية و المظهرية للابوين و الافراد الناتجة؟

30 عند تضريب خنزير غيني خشن الشعر مع انثى ناعمة الشعر ظهر لدينا أبناء خشنة والبعض الاخر ناعمة ما ناتج التضريب الرجعي لاحد الذكور في الجيل الأول ؟

31 تزوج رجل ايمن اليد من امرأة عسراء فانجبا عددا من الأبناء كان جميعهم ايمن اليد فلو تزوج احد الذكور من الأبناء من بنت تماثل امه من حيث الطراز الوراثي جد الطرز الوراثية و المظهرية للعائلة ؟

32 ضُرب ذكر ذبابة فاكهة رمادي اللون بأنثى أبنوسية اللون ظهر لنا جميع أفراد الجيل الأول ذكور رمادي اللون وعند ترك أحد أفراد الجيل الأول الذكور للتضريب مع أحد الأبوين، ما هي الطرز الوراثية والمظهرية لجميع الأفراد؟ علماً أن صفة رمادي اللون صفة سائدة.

التهجين الثنائي

33 لُقِّح نبات بزاليا ذي بذور صفر مستديرة مع نبات بزاليا ذي بذور خضراء مجعدة فكان جميع أفراد الجيل الأول نباتات ذي بذور صفر مستديرة، ثم لُقِّح أحد أفراد الجيل الأول بنبات بزاليا أخضر مجعد البذور. ما هي الطرز الوراثية والمظهرية للآباء والأفراد الناتجة في الجيل الأول والثاني؟ مع العلم أن صفة أصفر (Y) ومستديرة (R) البذور صفتان سائدتان. (2025 دور 1)

34 ضرب نبات بزاليا ذات ازهار حمراء طويل الساق بنبته ذات ازهار بيضاء قصيرة الساق فظهرت جميع النباتات الناتجة ذات ازهار حمراء طويلة الساق جد الطرز الوراثية والمظهرية للأبوين و افراد الجيل الأول؟ (وزاري)

35 ضُرب نبات بزاليا طويل الساق أحمر الأزهار بنبات طويل الساق أبيض الأزهار، فأنتجا عدد من النباتات، كان من بينها نباتات قصيرة الساق بيضاء الأزهار، فما الطرز المظهرية والوراثية للآباء والأبناء؟ علماً أن صفتي الطول و الحمراء سائدتان. (2020/2)

36 ذبابة فاكهة آبنوسية اللون طويلة الجناح لقحت بذكر رمادي اللون طويل الجناح فكان جميع افراد الجيل الأول رمادية اللون طويلة الجناح علما ان العاملين الوراثيين لهاتين الصفتين يقعان على كروموسومين مختلفين ما الطرز الوراثية للابوين وافراد الجيل الأول و افراد الجيل الثاني ؟ (الكتاب)

37 لقح نبات بزاليا طويل الساق احمر الازهار باخر طويل الساق ابيض الازهار فانتجا 48 نبات منها 6 قصيرة حمراء ،و 6 قصيرة بيضاء ،و 18 طويلة الساق حمراء الازهار و 18 طويلة الساق بيضاء الازهار اكتب الطرز الوراثية للنباتات الناتجة ؟ (وزاري97/1)

38 ضرب ذكر خنزير غيني أسود لون الشعر ناعم الشعر بأنثى بيضاء الشعر خشنة الشعر فظهرت مجموعة من الأفراد كان بعضهم أبيض الشعر ناعم الشعر فسر ذلك وراثياً مع إجراء التضريب اللازم (علماً أن صفة أسود اللون وصفة خشن الشعر سائدتان).

التهجين الثنائي

39 ضرب ذكر ذبابة فاكهة طويلة الجناح رمادي اللون مع أنثى ذبابة فاكهة طويلة الجناح رمادية اللون فكان بين الناتج أفراد قصيرة الجناح ابنوسية اللون. جد الطرز الوراثية والمظهرية للآباء والأبناء (علماً أن صفة طويل الجناح رمادي اللون صفتان سائدتان)؟

40 تزوج رجل ناعم الشعر اعسر اليد من امراة ، فانجبا طفلين احدهما مجعد الشعر اعسر اليد والاخر ناعم الشعر ايمن اليد جد الطرز الوراثية و المظهرية لجميع الافراد ؟

41 تزاوج خنزيران احدهما خشن الجلد ابيض الشعر و الاخر ناعم الجلد اسود الشعر فكان ربع الافراد الناتجة ناعمة الجلد بيضاء الشعر ، ما هي الطرز الوراثية و المظهرية للاباء و الأبناء علما ان عامل اللون الأسود و الخشونة سائدان؟ (وزاري2016/2)

42 عند مزاوجة ذكر ذبابة الفاكهة طويل الجناح ابنوسي اللون بأنثى أثرية الجناح رمادية اللون وجد أن أفراد الجيل الأول كانت طويلة الجناح رمادية اللون، ثم تم مزاوجة أحد أفراد الجيل الأول مع ذبابة فاكهة أثرية الجناح ابنوسية اللون، ماهي الطرز الوراثية والمظهرية لأفراد الجيل الأول والثاني؟! علماً أن صفة رمادي اللون وطويل الجناح سائدتان. (2013 تمهيدي)

43 ضرب خنزير غيني الشعر أسود اللون بأنثى خشنة الشعر بيضاء اللون فإنجبا عدد من الولادات موزعة : 3/8 خشن اسود , 3/8 خشن ابيض , 1/8 ناعم اسود , 1/8 ناعم ابيض , ما الطرز الوراثية الأبوين والأفراد الناتجة علما أن صفتي خشونة الشعر واللون الاسود سائدتان ؟ (وزاري)

44 لقح نبات بزاليا أحمر الأزهار طويل الساق بأخر أبيض الأزهار قصير الساق فكانت جميع نباتات الناتجة حمر الأزهار طويلة الساق ثم لقح أحد النباتات الجيل الأول بنبات آخر ابيض الأزهار قصيرة الساق فما الطرز الوراثية للنباتات الملقحة و الناتجة من التلقيح ؟ علما ان عاملي اللون الأحمر و طول الساق سائدتان. (وزاري)

التضريب الاختباري لصفتين

45 في حقل التجارب الوراثية توجد انثى خنزير غيني خشنة الشعر سوداء الشعر كيف يمكنك التأكد من نقاوة الصفة ومانوع التهجين ؟

46 كيف يمكن التأكد من نقاوة نبات بزاليا طويل الساق اخضر البذور ؟

التضريب الرجعي لصفتين

47 لقح نبات بزاليا أحمر الأزهار طويل الساق بآخر أبيض الأزهار قصير الساق فكانت جميع النباتات الناتجة حمر الأزهار طويلة الساق ، ثم لقح أحد نباتات الجيل الأول بأحد الأبوين فما هي الطرز الوراثية للنباتات الملقحة والناتجة ؟ وما نوع التضريب ؟ علماً ان صفة احمر الأزهار وطويل الساق سائدتان . (اثرائي)

الاحتمالية

48 كان الناتج من تضريب نبات البزاليا هو 6022 بذرة صفراء و 2001 بذرة خضراء , جد الطرز الوراثية للابوين ؟ (اثرائي)

السيادة غير التامة (الوراثة ما بعد مندل)

49 عند تلقيح نبات حنك سبع احمر الازهار باخر ابيض الازهار كانت جميع افراد الجيل الأول وردية الازهار فسر ذلك وراثيا ؟ وما نوع الوراثة ؟

50 عند تلقيح نبات حنك سبع باخر كان ربع الافراد مختلفا عن الابوين فسر ذلك وراثيا؟ وما نوع الوراثة؟ (اثرائي)

51 ما ناتج تضريب نبات حنك سبع احمر الازهار باخر ابيض الازهار ؟ (2020/2)

52 ما ناتج تضريب نبات حنك سبع وردي باخر ؟

53 ضرب نبات حنك السبع محوري موقع الأزهار وردي لون الأزهار بنبات آخر طرفي موقع الأزهار وردي لون الأزهار فظهرت نباتات طرفية موقع الأزهار ما الطرز الوراثية والمظهرية؟ (علماً أن صفة محوري الأزهار سائدة)

السيادة غير التامة (الوراثة ما بعد مندل)

54 ضرب نبات حنك السبع أبيض لون الأزهار بآخر وردي لون الأزهار ما الطرز الوراثية والمظهرية؟

55 ضرب نبات حنك السبع أحمر الأزهار بنبات آخر من حنك السبع وردي الأزهار ما الطرز الوراثية والمظهرية؟

56 ضرب نبات حنك السبع طويل الساق أحمر الأزهار بنبات آخر قصير الساق أبيض الأزهار فظهرت مجموعة من النباتات كان جميعهم وردية الأزهار ولكن بعضها قصيرة الساق فسر ذلك وراثياً

السيادة المشاركة (المواكبة) (الوراثة ما بعد مندل)

57 ما ناتج التضريبات الآتية : (وزاري 2018 د2 خ)

1. رجل ذو مجموعة دم MM × امرأة ذو مجموعة دم MN.
2. رجل فصيلته AB × امرأة فصيلتها AB.

58 ما ناتج التضريبات الآتية : (2015 د1 خ، 2017 د2، 2018 د3، 2019 د3، 2020 د2 تكميلي)

1. ثور غباري × بقرة حمراء.
2. ماشية حمراء لون الشعر × ماشية بيضاء لون الشعر.

59 ضرب ثور أبيض الشعر قصير القرون ببقرة حمراء الشعر قصيرة القرون فأنجبا عجلاً غبارياً قصير القرون وعند إجراء تزاوج داخلي لأحد F1 جد الطرز الوراثية والمظهرية للأبوين وF1 وF2؟

60 عند مزاوجة ثور احمر الشعر من سلالة الماشية قصيرة القرون ببقرة بيضاء الشعر كان الناتج ثور غباري؟ فاذا تزوج الأخير من بقرة مماثلة ما ناتج الجيل الثاني؟

61 زوج ثور عديم القرون ابيض الشعر من بقرة حمراء عديمة القرون فأنجبت عجلاً غبارياً له قرون ، ما هي النواتج الأخرى المتوقعة لهذا التزاوج علماً ان صفة انعدام القرون سائدة على صفة وجود القرون؟

62 طفل و طفلة يحتوي دمهما على العوامل الوراثية التالية التي تشير الى المستضـــــدات في الدم $L^N L^N$, $L^M L^N$ على التوالي فما هو احتمال الطرز الوراثية للابوين ؟

الاليلات المميتة (الوراثة ما بعد مندل)

63 امرأة حاملة لمرض فقر الدم المنجلي بمن تتزوج لتتجنب إنجاب أطفال مصابين بالمرض؟ وضح ذلك مع الحل والاستنتاج. (وزاري 2016 د3 خ)

64 تزوج رجل من امراة كلاهما ايمن اليد فانجبا مجموعة من الافراد كان احدهم اعسر ليد مات بعد سن المراهقة فسر ذلك وراثيا؟

65 ضرب ديك زاحف من دجاجة زاحفة فظهرت مجموعة من الأفراد كان بعضهم ميت، ما الطرز الوراثية والمظهرية؟ وما نوع المورثة؟ وما نوع الوراثة؟

66 ضرب ديك عادي الأرجل من دجاجة زاحفة فوجد في الأفراد الناتجة بعضهم زاحف وبعضهم عادي جداً، الطرز الوراثية والمظهرية وما نوع الوراثة؟ وما نوع المورثة؟

67 تزوج رجل مجعد الشعر سليم من فقر الدم المنجلي من امرأة مستقيمة الشعر سليمة من المرض فأنجبا جميع الأبناء جميع الأبناء مجعدة الشعر وكان بعضهم مصاب بفقر الدم المنجلي جد الطرز الوراثية والمظهرية للعاملين (علماً أن صفة مجعدة الشعر سائد على مستقيم الشعر) وما نوع الوراثة لفقر الدم المنجلي وما نوع المورثة؟

68 تزوج رجل حامل لمرض فقر الدم المنجلي من امرأة سليمة من فقر الدم المنجلي وأنجبا عدد من الأبناء كان بعضهم سليم والبعض الآخر حامل، ما الطرز الوراثية والمظهرية للآباء والأبناء؟

69 عند تزاوج ديك زاحف بدجاجة عادية ظهرت بعض الافراد الناتجة زاحفة وعند ترك الافراد الزاحفة لتتزاوج داخليا ظهرت بعض الافراد الناتجة ميتة جد الطرز الوراثية و المظهرية للأبوين في الجيلين؟

70 تركت فئران صفر ملتوية الذنب لتتزاوج بينها وعند ملاحظة النسل كان من بينه فئران ذات ذنب عادي ؟ ما الطرز الوراثية و المظهرية للجيل الأول و ما نسبة الوفيات؟ اذا علمت ان عامل الذنب الملتوي A سائد على هامل الذنب العادي a و الاليل Y مســؤول عن اللون الأصفر و متغلب على y؟

71 تزاوجت فئران صفر ملتوية الذنب مع فئران صفر ذات ذنب عادي وعند ملاحظة النسل كان من بينها فئران ذات ذنب عادي، ما الطرز الوراثية والمظهرية للآباء والأبناء؟ وما نسبة الوفيات إذا علمت أن عامل الذنب الملتوي سائد على عامل الذنب العادي والجين المميت المسؤول عن اللون الأصفر سائد على اللون الرمادي؟

الاليلات المميتة (الوراثة ما بعد مندل)

72 تزوج رجل أيمن اليد بـ امرأة عسراء اليد فأنجبا أطفال كان من بينهم طفل أيسر اليد مصاب بفقر الدم المنجلي؟ ما الطرز الوراثية والمظهرية لجميع الأفراد؟ وما نوع الوراثة للصفتين؟ علماً أن صفة أيمن اليد سائدة على أيسر اليد.

73 في الفئران الصفراء (Yy) يكون الاليل (Y) مميتاً ، وعند إجراء تزاوج داخلي بينها تموت جميع الأفراد الصفراء النقية. بيّن النسبة المظهرية لجميع الأفراد الأحياء فقط ؟ (مسائل الفصل / 7)

74 تزاوجت فئران صفر ملتوية الذنب مع فئران صفر ذات ذنب عادي، وعند ملاحظة النسل كان من بينها فئران ذات ذنب عادي. ما الطرز الوراثية والمظهرية للآباء والأبناء؟ وما نسبة الوفيات؟ علماً أن : (2019 دور 1 خارج القطر)

1. عامل الذنب الملتوي هو A السائد على عامل الذنب العادي a.
2. الجين المميت Y مسؤول عن اللون الأصفر متغلب على y المسؤول عن اللون الرمادي.

75 ما نتائج تضريب فار اصفر X فار رمادي ؟ (2018/2 خ)

76 ما ناتج تضريب ذبابة فاكهة منفرجة الجناحين بذبابة منطبقة الجناحين ؟

77 اجري تلقيحا بين ديك زاحف ودجاجة طبيعية ولدى ملاحظة افراد الجيل الأول كانت 50% زاحفة , 50% طبيعية وعند اجري تلقيح بين ديك زاحف ودجاجة زاحفة كانت النسبة في الجيل الثاني (2:1) طبيعي : زاحف فسر ذلك وراثيا مع اجراء التضريب ؟ (وزاري)

78 ما ناتج التضريبات الآتية : ديك زاحف × دجاجة زاحفة. (2017 د2، 2018 د3، 2019 د3)

79 جري تزاوج بين كلاب مكسيكية ذات شعر اعتيادي باخرى عديمة الشعر فكان نصف افراد الجيل الاول ذا شعر اعتيادي والنصف الاخر عديمة الشعر وعند اجراء تزاوج بين كلاب عديمة الشعر كان افراد الجيل الثاني بالنسب المظهرية الاتية : ٤/١ شعر اعتيادي , ٢/١ عديمة الشعر , ٤/١ عديمة الشعر ميتة , المطلوب تفسير هذه النتيجة مع اجراء التضريبات اللازمة ؟

80 في ذبابة الفاكهة يعطي التلقيح (منفرج الجناحين X منفرج الجناحين) نسلاً بنسبة 2 منفرج الجناحين : 1 عادي الجناحين , كما يعطي التلقيح (منفرج الجناحين X عادي الجناحين) نسلاً بنسبة 1 منفرج الجناحين : 1 عادي الجناحين وكيف تفسر هذه النتائج؟ علما ان صفة إنفراج الجناح سائدة؟

النفاذ الجيني

81 تزوج رجل سليم من مرض التليف الحوصلي من امراة غير مصابة بالمرض فانجبا عددا من الأبناء كان من بينهم فرادا مصابا بالتليف الحوصلي جد الطرز الوراثية للابوين و الافراد؟

82 تزوج رجل اعسر غير مصاب بمرض التليف الحوصلي من امراة عسراء غير مصابة بالمرض انجبا أطفالا كان من بينهم طفلا اعسر مصابا بالمرض جد الطرز الوراثية و المظهرية للابوين وافراد الجيل الأول؟ (اثرائي)

التعبيرية

83 تركت حشرات ذات اختزال جزئي في العين للتزاوج الداخلي فظهرت حشرات ذات عيون اعتيادية كيف تفسر ذلك باستخدام الرموز الوراثية؟

الوراثة و البيئة

84 زوج أرنب ذو شحم ابيض بأنثى ايضاً ذات شحم ابيض، فكان من بين النواتج أرنب ذو شحم أصفر، ماهي الطرز الوراثية والمظهرية لجميع الافراد؟ وما نوع الوراثة؟

تداخل الفعل الجيني (النوع الاول)

85 عند تهجين نبات القرع سلالة بيضاء الثمار بأخرى خضراء الثمار كان افراد الجيل الأول ابيض الثمار وعندما تركت افراد الجيل الأول تتلقح ذاتيا جد الطرز الوراثية والمظهرية وافراد الجيل الأول والثاني وما نوع الوراثة في تلك الحالة؟

86 عند تلقيح نبات القرع الصيفي ابيض الثمار بأخر اصفر الثمار ظهر لدينا 1/4 الناتج اصفر الثمار, 2/4 ابيض الثمار , 1/4 اخضر الثمار كيف تفسر ذلك وراثياً

87 ما هي النتائج المتوقعة من تضريب نبات قرع صيفي ابيض نقي باخر اخضر ؟

88 تم تلقيح نبات القرع كلاهما اصفر الثمار فظهر لدينا نباتات قرع ذات ثمار خضراء ، كيف تفسر ذلك وراثياً ؟ ومانوع الوراثة في هذه الحالة؟

تداخل الفعل الجيني (النوع الثاني)

89 ما ناتج التضريب الاختباري لديك وردي العرف ؟

90 ما ناتج التضريب ديك وردي العرف بدجاجة مفردة العرف ؟

91 عند مزاوجة ديك بازلائي العرف بدجاجة وردية العرف كان جميع الافراد الناتجة ذات عرف جوزي تختلف عن الابوين وعند ترك الافراد الناتجة تتزاوج داخليا ظهرت نسب الجيل الثاني 9:3:3:1 , فسر ذلك وراثيا ؟

92 تم تهجين دجاج وردي العرف مع دجاج بازلائي العرف فكان احد الافراد الناتجة مفردة العرف ما هي الطرز المظهرية للابوين و الافراد الناتجة؟

نظام مجاميع الدم ABO (الاليلات المتعددة)

93 ما الطرز المظهرية والوراثية لمجاميع الدم لذرية (أبناء) كل من الزوجين الآتيين : (أسئلة الفصل)
أ - $I^A I^B X I^B i$ ب - $I^B i X I^B i$ ج - رجل A هجين X امرأة نقية B

94 ما ناتج تضريب رجل مجموعته AB × امرأة دمها O ؟ (2015 د1 خ، 2018 د3، 2019 د3)

95 تزوج رجل فصيلة الدم لديه مجهولة من امراة فصيلة دمها مجهولة أيضا فانجبا عددا من الأبناء يحملون فصائل الدم الأربعة (A,B,AB,O) فسر ذلك وراثيا؟

96 تزوج رجل مجموعة دمه (A) من امرأة مجموعة دمها (B) فأنجبت أطفالاً يحملون مجاميع مختلف الفصائل الدموية ، ما الطراز المظهري والوراثي للآباء والأبناء ؟ (2025/ د2)

97 اب فصيلة دمه O وام فصيلة دمها غير معروفة وكان احد أبنائه دمه O ما الفصائل التي يمكن ان تكون عليها دم الام ؟

98 تزوج رجل ايمن اليد فصيلة دمه O من امرأة عسراء فصيلة دمها A فانجبا عددا من الأبناء كان بعضهم اعسر اليد فصيلة دمه O ؟ (وزاري)

99 تزوج رجل مجهول فصيلة الدم بامراتين مجهولتين فصيلة الدم انجبت الأولى جميع الأبناء فصيلة دمهم A وانجبت الأخرى نصف الأبناء o و النصف الاخر B فسر ذلك وراثيا ؟

مستضدات العامل الريسي (الاليلات المتعددة)

100 رجل تسلسل ولادته في العائلة الأول ذو المجموعة Rh^+ وكان والده ذو Rh^+ أيضا ولكن والدته كانت ذات Rh^- تزوج هذا الرجل من امراة ذات Rh^+ كان اباها Rh^- تنبا بمجموعة الدم Rh للابناء الناتجين مع بيان عدد الأولاد الذين لن يصابوا بمرض اليرقان؟ (تمهيدي 2017)

101 ما احتمال إصابة الأبناء بمرض اليرقان امهم سالبة و ابوهم موجب ؟ (2004)

102 تزوج رجل فصيلة دمه غير معروفة وكذلك بالنسبة لـ Rh من امراة دمها o و -Rh فانجبا طفلين احدهما o و +Rh و الاخر B و -Rh , ما هي الطرز الوراثية للابوين و الأبناء ؟ (1996)

103 تزوج رجل دمه +A من امراة -B فانجبا عددا من الولادات احدهم -O ما هي الطرز الوراثية والمظهرية للاباء و الأبناء (2002)

104 تزوج رجل بامرأتين الاولى انجبت له أطفال جميعها مصابة باليرقان والثانية انجبت له أطفال جميعها سليمه من اليرقان فسر ذلك وراثيا ؟

105 تزوج رجل فصيلته A و +Rh (أحد أبواه فصيلته O و -Rh) من امرأة مجموعة AB و -Rh ما الطرز الوراثية للأبوين والأبناء؟ (2024 دور 2)

106 تزوج رجل فصيلة دمه A من امرأة فصيلة دمها O والعامل الريسي لكل منهما موجب، فأنجبا عدداً من الأطفال كان من بينهم طفل دمه O والعامل الريسي له سالب، ماهي الطرز الوراثية والمظهرية للآباء والأبناء؟ (2015 دور 3)

107 رجل صنف دمه -AB تزوج بامرأة دمها +O فولد لهم أطفال كان من بينهم طفل صنف دمه -B ، كيف تغسر ذلك وراثياً؟ (2013 دور 2)

108 تزوج رجل فصيلة دمه B من امرأة فصيلة دمها A والعامل الرئيسي Rh لكل منهما موجب، فأنجبا طفلين إحداهما فصيلة -O والآخر فصيلة +A ، ما الطرز الوراثية للآباء والأبناء؟ (أسئلة الفصل - 2015 دور 2 خ).

سلسلة اليلات لون الفراء في الارانب (الاليلات المتعددة)

109 ما هي احتمالات ناتج تضريب بين ارنب بري واخر امهق بالرموز الوراثية ؟ (وزاري)

110 تزاوج ذكر أرنب فضي مع أنثى هيمالايا، فكان ربع الناتج أمهق. ما هي الطرز الوراثية والمظهرية للآباء والأبناء وما نوع الوراثة ؟ (2018 تمهيدي)

111 تزاوج ذكر أرنب رمادي مع أنثى فضية، فكان ربع الناتج أمهق. ما هي الطرز الوراثية والمظهرية للآباء والأبناء وما نوع الوراثة؟ (2017 دور ثالث)

112 ما نتائج التضريب الاختباري : لأنثى ارنب هيمالايا (2019 د1)

113 ما نتائج التضريب : ارنب هيمالايا مع انثى امهق ؟ (2018 د2)

114 في حقل التجارب الوراثية توجد انثى ارنب هملايا مجهولة النقاوة بالنسبة للون الفراء , كيف يمكنك التعرف نقاوة الصفة (نقية ام هجينة) مع اجراء التضريب؟

115 ما هي احتمالات ناتج التضريب بين ارنب رمادي و اخر امهق مستعينا بالرموز الوراثية؟ (2004/1، 2015/3)

116 زوج ارنب امهق بأنثيين الأولى انتجت افراد نصفها رمادية ونصفها امهق والثانية انتجت افراد نصفها فضية ونصفها هملايا ؟

117 أرنب رمادي طويل الشعر ضرب بأنثى فضية قصيرة الشعر فأنجبا عدداً من الأرانب بينهم أرنب أمهق طويل الشعر وآخر رمادي قصير الشعر؟ ما الطرز الوراثية للآباء؟ وما نوع الوراثة في الصفتين؟ علماً أن مورثة الشعر الطويل سائدة ؟

118 زوج ارنب رمادي فاتح بانثى هملايا فانتجت له فردين احدهما رمادي فاتح والآخر هملايا وعند إجراء التضريب الرجعي لاحد افراد الجيل الاول نتج في الجيل الثاني امهق بنسبة ربع؟

الـ DNA و الـ RNA

119 اذا علمت بأن تتابع القواعد في احدى سلسلتي الـDNA هي : GAC GTG TCT فكيف تكون القواعد المتممة لها في السلسلة المقابلة؟

120 اذا كان تتابع القواعد النتروجينية لأحدى سلسلتي الـDNA كالآتي : (ACG TGC CGT)، فما هو تتابع القواعد النتروجينية للسلسلة المتممة له وما هو ترتيب القواعد النتروجينية لسلسلتي (mRNA) و (tRNA)؟

121 قطعة من الـ DNA تتابع القواعد النتروجينية في احدى السلسلتين هو AGC TTT TAA فإذا عملت السلسلة الثانية (المتممة) قالباً لأستنساخ الحامض الرايبي المراسل mRNA فما هو تتابع القواعد في mRNA وتتابع القواعد في الحامض الرايبي الذي سيستنسخ عنه؟

122 اذا كان تتابع القواعد النتروجينية في احدى سلسلتي الـDNA هو TAG CTA CAG فما هو تتابع القواعد النتروجينية في نيوكليوتيدات الحامض النووي الرايبي (الناقل) tRNA؟

123 إذا علمت بأن تتابع القواعد في إحدى سلسلتي الـ DNA هي : GAC GTG TCT , فكيف تكون القواعد المتممة لها في السلسلة المقابلة؟

124 إذا كان تتابع القواعد النتروجينية لإحدى سلسلتي الـ DNA كالاتي : CGT TGC ACG , فما هو تتابع القواعد النتروجينية للسلسلة المتممة له وما تتابع tRNA و mRNA؟

125 قطعة من الـ DNA تتابع القواعد النتروجينية في إحدى السلسلتين هو : TTT TAA AGC فإذا علمت أن السلسلة الثانية المتممة قالب للاستنساخ الحامض المراسل mRNA فما هو تتابع في mRNA؟ وتتابع القواعد في الحامض الرايبوي الذي استنسخ منه؟

الـ DNA و الـ RNA

126 إذا كان تتابع القواعد النتروجينية في إحدى سلسلتي الـ DNA هو : TAG CTA CAG
فما هو ناتج تتابع القواعد النتروجينية في الحامض النووي الناقل (tRNA)؟

127 إذا كان ترتيب القواعد النتروجينية في mRNA بالشكل الآتي : AUU CAG UAG فما ترتيب القواعد في :
1.شريط الـ DNA الذي عمل قالب للاستنساخ؟
2.قواعد الـ tRNA الذي تتكامل مع mRNA؟
(مكرر أربع مرات : 2008 دور أول، 2012 دور ثالث، 2014 دور أول، 2018 دور ثاني)

128 تسلسل القواعد النتروجينية في الحامض النووي الناقل كالاتي : AAU GUC UUG CGA
فما تتابع القواعد النتروجينية في الحامض الـ DNA الذي عمل احدهما قالباً للمراسل؟

129 قطعة من الـ DNA تسلسل النيوكليوتيدات فيها كالآتي :
CCA TAT GAG CTA
GGT ATA CTC GAT
فإذا عمل الشريط العلوي قالباً لتكوين mRNA فما تتابع النيوكليوتيدات في الحامض mRNA وما تتابع القواعد النتروجينية للحامض الذي يتكامل معه ؟ (وزاري 2014 دور 2).

Mustafa AL hafiz

مـصطفـى الحـافظ

@mbio111 mbioee